MULTIMEDIA APPLE ▼ MIDI ▼ CD AUDIO



AÑO 2 - 10 - 0296 - 9 - 995 PTAS. (CANARIAS 1.005 PTAS.)

Cibercultura • Realidad Virtual • Internet • Audio/Vídeo • Tecnología Digital • Infografía • Animación 3D

PRIMERA PLANA
WINDOWS 95
- Multimedia práctica
- Comunicaciones
- Secretos no documentados
- Plug & play

FERIAS
- ECTS: Todo sobre la feria
- Avance Art Futura

NAVEGANTE VIRTUAL
- En busca del fichero perdido en Internet

EL PROBADOR
MULTISPIN 4XC
PIONEER DRM 624X
DESKJET 660C
PAGEMAKER 6.0
UTILIDADES NORTON
FREEHAND 5.0
MS PLUS-95
ZIP IOMEGA
MGA MILLENNIUM

ESPECIAL: Windows 95

8 424094 405046



Editor:
Vicente Robles
Director:
Gilberto Sánchez
Redactor Jefe:
Juan José Jiménez Ochoa
Redactores y Colaboradores:
Gregorio Mayoral Pinedo, Daniel Alonso, Ignacio de Bustos, Javier Mazuelas, Jorge Rodríquez Vega
Coordinadora de Redacción:
Mayte Cantador
Autoedición:
Fuencisla Montes
Diseño:
L de M Estudio, S.L.
Jefe de Producción:
Pedro de Lucas
Ayudante de Producción:
Paloma Ferreiro
Redacción, Administración:
C/Miguel Yuste, 26. 28037 Madrid
Teléfono: (91) 304 55 42.
Fax (91) 327 26 80
Suscripciones:
C/Miguel Yuste, 26. 28037 Madrid
Teléfono: (91) 304 13 45.
Fax (91) 327 24 02

L&U **Publicidad:**
Lozano & Urías,
Comunicación Promocional
Director Comercial:
Fernando de la Vega.
Tfno. (91) 304 55 42
Publicidad Madrid:
Tomás Jiménez. Tfno. (91) 304 55 42
Publicidad Barcelona:
Lola Bañón. Tfno. (93) 454 72 11

2-96
Filmación e integración:
LUMIMAR
Impresión:
ROTEDIC
Depósito legal:

Distribución España:
DISPAÑA S.L.S. en C.
Tfno: (91) 662 06 02
Distribución Argentina:
World/Magazine, Avda. Corrientes 848 5ª of 508
1043 Buenos Aires
Distribución México:
DISTRIBUIDORA INTERMEX, S.A. DE C.V., Lucio Blanco Nº 435, Azcapotzalco. C.P. 02400, México, D.F. Tfno: 35261444, Fax: 3528218



Edita:
América Ibérica
Presidente:
Gustavo González Lewis
Director Gerente:
Carlos González Galán
Directora de Administración:
Paloma Alvárez
Director de Marketing:
Manuel Fernández Palencia
Director de Distribución:
Alfonso Estalrrich

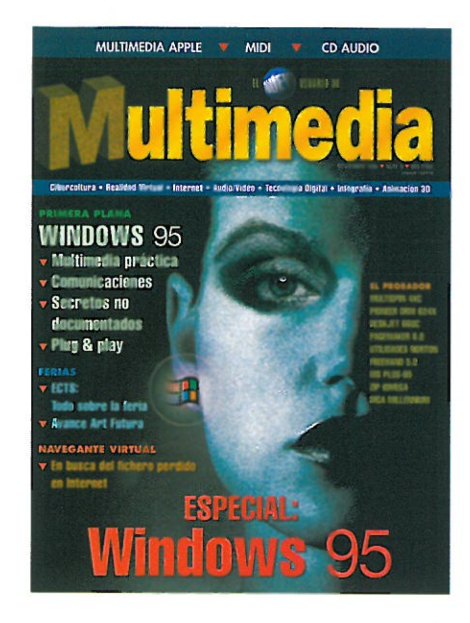
EL RELEVO

Lo prometido es deuda y de entrada habréis notado un cambio sustancial en la propia portada de la revista, el nuevo logo de *El Usuario de Multimedia* ya lo dice así. Si tenemos que redefinir la publicación, no está lejos de la que veníamos haciendo, con variaciones que estáis ayudando a incorporar gracias a las numerosas respuestas recibidas en el último sondeo. Os animamos a seguir dando vuestra opinión èn la nueva sección BUZON o a través de Internet en la siguiente dirección: *usuariam@sarenet.es*, seréis vosotros quienes pondréis y quitaréis rey en estas páginas. Seguimos siendo la única revista 100% multimedia centrada en los diferentes temas que abarca esta excitante disciplina. Las diferentes secciones os tendrán al corriente cada mes con un contenido exquisito. También el interior ha sufrido una transformación con respecto a la anterior maqueta. Se pretende hacer una publicación con un atractivo diseño sin perder la orientación inicial. Las secciones rebautizadas se abrirán con un tema principal cada mes en PRIMERA PLANA, columnas de opinión de expertos en el sector y una nutrida representación de productos multimedia tanto de hard, como de soft (por supuesto CD-ROM) en la sección de EL PROBADOR. Buscamos ayudaros ofreciendo la primera impresión de un diestro en cada materia a tratar. Para esta labor contamos con la colaboración excepcional de algunas de las publicaciones más prestigiosas: PC COMPUTING y WINDOWS SOURCES de las que os rescataremos sus mejores artículos.

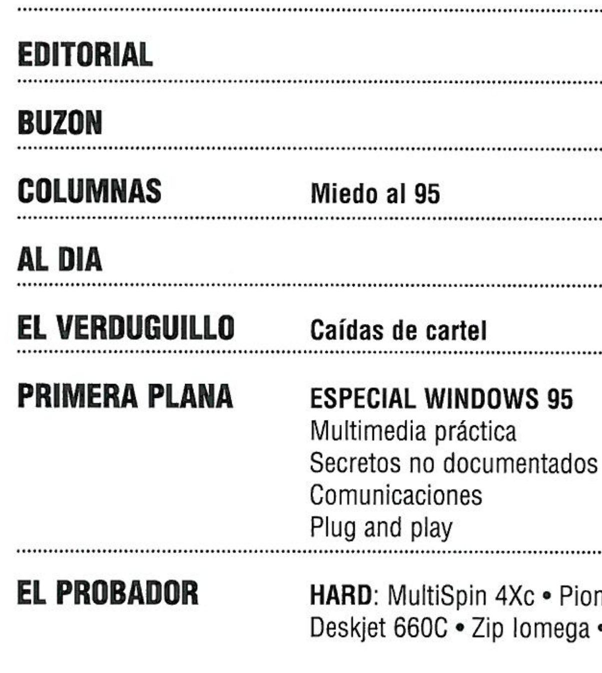
El cuerpo central mantiene las secciones clásicas que han diferenciado a *El Usuario de Multimedia* de otras publicaciones temáticas. Por último mantenemos el nivel con la parte "dura" de PROGRAMaCCION y una serie que empezamos el próximo mes dedicada a programas de autor con la información más útil y práctica que podáis necesitar en el ámbito multimedia.

Mucha culpa de esto que está pasando la tiene nuestra reciente incorporación al primer grupo de revistas técnicas de informática en nuestro país. AMERICA IBERICA va a editar vuestra revista desde este número y su experiencia aportará un importante valor añadido a la apuesta que hizo en su día Anaya Multimedia. El relevo se produce en un mes clásico para el sector como es noviembre con su feria por excelencia SIMO TCI. El testigo lo recogemos en uno de los programas de mas éxito a nivel nacional: LA AVENTURA DE LOS DINOSAURIOS. Con él prácticamente nació Anaya Interactiva y se revolucionó el concepto de libro electrónico al incorporar audio, vídeo, animación, *vídeo-clips* y una cantidad de información comprimida en un CD-ROM que sólo empresas de última tecnología pueden conseguir. La versión incluida en nuestro CD-ROM está en castellano y tiene todo el contenido de la original, un regalo que seguro apreciaréis.

El obligado tema de portada, Windows 95 amplía la información aparecida el mes pasado. Las novedades de las últimas ferias ECTS y Art Futura completan la actualidad. Mantenemos nuestra preocupación por dar el producto multimedia más completo y útil, alejándonos en lo posible del recurso fácil de rellenar páginas y bytes con cualquier cosa que caiga en nuestras manos. No es la cantidad lo que aprecian nuestros lectores, es la calidad y el trabajo bien hecho. Por este motivo os invitamos a continuar en estas páginas y a evolucionar con nosotros en los próximos números de la auténtica, única y primera revista 100% multimedia.







EDITORIAL		1
BUZON		4
COLUMNAS	**Miedo al 95**	5
AL DIA		6
EL VERDUGUILLO	**Caídas de cartel**	12
PRIMERA PLANA	**ESPECIAL WINDOWS 95** Multimedia práctica Secretos no documentados Comunicaciones Plug and play	13
EL PROBADOR	**HARD**: MultiSpin 4Xc • Pioneer DRM-624X Deskjet 660C • Zip Iomega • MGA Millennium **SOFT**: Pagemaker 6.0 • Antivirus Norton Utilidades Norton • Freehand 5.0 • Microsoft Plus	25
VISTAZOS CD	Dragon Lore • Terminal Velocity Nikolai´s Train • El milagro de nueve meses ABC World Reference: 3D Atlas Bernard of Hollywood's Marilyn	33
FERIAS	**ECTS**: **El futuro en multimedia y CD-ROM**	36
CIBERCULTURA	**ART FUTURA 95 Preview**	41
NAVEGANTE VIRTUAL	**En busca del fichero perdido en Internet**	43
EN ACCION CON...	**3D Studio: 3D Editor (III)**	50
ANIMACION	**Cabecera para un programa de televisión**	54
PLATAFORMAS	**Multimedia Apple**: **Una asociación de palabras real**	59
PROGRAMaCCION	**Multimedia y OOP: MIDI**	67
	Uso del CD desde MS-DOS (y II)	71
GALERIA VIRTUAL		75
EL CD		76
FORUM MULTIMEDIA		78
DICCIONARIO VIRTUAL		79
BIBLIOTECA VIRTUAL		80



MAS PRACTICA

Lo primero, felicitarles por poner en marcha esta sección desde la cual pueden hacerse oír nuestras quejas y peticiones. Soy un lector de su revista y, aunque me parece que es bastante interesante, me gustaría hacerles una sugerencia. No existen en el mercado tantas revistas sobre multimedia como a muchos nos gustaría, y las que se publican, aunque tienen secciones y tratan temas que nos parecen atractivos, no entran de lleno en la práctica. No está de más la información teórica sobre ferias o programas, pero mi curiosidad va más allá, y me gustaría descubrir y ser capaz de entrar en el mundo multimedia de lleno. Pensé, que por tratarse de El Usuario de Multimedia, este caso iba a ser diferente. No se trata de bajar el nivel de la revista hasta hacerla totalmente didáctica, pero sí se podría incluir una sección para que los más impacientes empezáramos a hacer nuestros pinitos. Muchas gracias.

Pedro Javier Montero
Barcelona

INTERNET

Ante todo un cordial saludo. El motivo de mi carta es el hacer una sugerencia. Yo hace exactamente un mes que, por fin, he decidido darme de alta en un proveedor de servicios Internet, y ahora mi principal problema es que no sé direcciones interesantes a las que conectarme. Mi sugerencia es, si fuera posible, que incluyeráis algún listado de direcciones y así poder sacar provecho a esta inversión, pues a pesar del abaratamiento general de estos servicios aún sigue siendo algo caro para el bolsillo de un particular. Gracias anticipadas.

Adelina Ochoa Pérez
Madrid

¡QUE BAJEN LOS PRECIOS!

Tengo una queja aunque no es exclusiva de su revista. Yo, por el tipo de trabajo que desempeño puedo permitirme el hecho de comprar varias publicaciones informáticas y así mantenerme bien informado. La cuestión que me preocupa son los precios. No sé si será o no posible, pero en mi opinión sería de agradecer que en general se hiciera más asequible el poder adquirir este tipo de información. Esperando el milagro. Hasta pronto.

Ariadna Rodríguez
Valladolid

PHOTOSHOP

Hay un apartado dentro de este *maremágnum* que es el mundo multimedia que me gusta por encima de todos los demás, se trata de las imágenes sintéticas, ilustraciones, animaciones 3D, en definitiva algo que engloba a todo esto y que se podría llamar infografía. No sólo quiero exponer aquí mis gustos sino que me gustaría transmitiros una sugerencia. He podido comprobar a lo largo de los meses, pues soy asiduo lector, que entre los temas tratados siempre hay diferentes cursos (Animación, 3D Studio). Pues bien, mi idea es que dentro de estas secciones, un tema a tratar podría ser Photoshop ya que lo considero una herramienta básica. Os agradecería que tuvieráis en cuenta esta sugerencia. Un saludo.

Asier Goikoetxea Sanz
San Sebastián

DESCUBRIMIENTO

Soy una estudiante de arquitectura y estoy interesada en todo lo referente al mundo de la infografía y multimedia. Descubrí su revista en un quiosco, detrás de otras muchas que tienen más nombre y en general son más conocidas por los lectores, y me llevé una grata sorpresa. Tengo que decir que después de este hallazgo intenté conseguir los números anteriores, y tras una primera lectura, he ido viendo que la revista ha ido superándose poco a poco en todos los sentidos. Como es lógico, algunos temas me interesan más que otros, pero en general me parece una publicación digna de ser tenida en cuenta. Como a mí, me imagino que a muchas otras personas les interesará saber de las publicaciones que se lanzan al mercado sobre este tema y, como no me ha llegado información publicitaria sobre su revista, utilizo esta sección para hacer una llamada a los potenciales lectores de El Usuario de Multimedia y les invito a conocerla, realmente merece la pena.

Paloma Martín
Cádiz

Sugerencias, críticas, halagos o todo aquello que nos queráis contar enviadlo a:

BUZON
El Usuario de Multimedia

Miguel Yuste 26
28037 Madrid



MIEDO AL 95

Un monstruo ha invadido mis sueños. Está formado por cientos de ventanas. Quiere cogerme y no puedo zafarme. Se llama Windows 95.

La otra noche me desperté gritando. Tuve una pesadilla horrible. Me encontraba de pie frente al espejo. Y, de repente, me di cuenta que mi aspecto era totalmente diferente. Me encontraba más guapo y aseado, incluso, más funcional. Pero, por desgracia, me sentía totalmente extraño. Donde antes se erguía mi irregular pero apreciada nariz, ahora residía un primoroso botón. Mirando otra vez, pude observar con creciente horror que tenía cuatro ojos, seis bocas y más orejas que mieses hay en un trigal castellano.

Profundizando en el sueño pude observar que la habitación que me rodeaba también había cambiado. Era enorme, con una superficie que se podía medir en hectáreas. Y, a mi alrededor, había cientos y cientos de ventanas dando, cada una de ellas, a una calle diferente y desconocida para mí.

De repente me desperté. No me llevó mucho tiempo comprender cual había sido el significado de mi sueño. Ultimamente, me encuentro muy ansioso y mis preocupaciones han acabado por perturbar mi subconsciente, emergiendo mientras dormía, atormentándome. Naturalmente se trataba de Windows 95. Sé que acaba de aparecer. Sé que será bueno para mí y para mi trabajo. Simplemente, no puedo evitar sentirme preocupado por todo esto. Al igual que cualquier otro cambio importante en mi vida, conllevará toneladas de miedo irracional, dudas, reservas y mareos que ninguna campaña publicitaria, por tranquilizadora que sea, podrá evitar.

Quizás, si aireo parte de estas preocupaciones seré capaz, algún día, de superarlas. Lo que realmente necesito es dormir plácidamente alguna noche.

Tengo miedo del *multithreading*. Soy consciente de que no debería tenerlo. Pero todos esos "hilos" (*threads*) me inquietan ¿qué hará el ordenador con ellos mientras que, por otro lado, yo esté enfrascado en una labor distinta? ¿tal vez estará conspirando en segundo plano?. Bueno, no sé que pensará usted, pero esta situación me hace sentirme intranquilo.

Además del *multithreading*, también parece que la multitarea se va a convertir en una actividad más agresiva. No me siento muy seguro cuando pienso en ello. Cada vez que me han hecho una promesa en este sentido al final he salido perjudicado. Enfrentarme simultáneamente a tres, cuatro o seis aplicaciones me parece excesivo. Además, está el tema de los recursos del sistema. Con todos los nuevos recursos disponibles podremos abrir 50, incluso, 60 ventanas. Son demasiadas ventanas. Creo que no tengo material suficiente para llenarlas todas. ¿Qué puede ocurrir si mi ordenador se comporta como la televisión por cable, es decir, con una enorme capacidad para manejar información y entretenimiento, pero sin nada valioso o útil para ocupar todo ese potencial?

Y, ¿qué me pueden decir del concepto de defragmentación integrada en el disco? ¿Realmente necesito esa función? Hasta ahora, la defragmentación de mi disco duro la llevaba a cabo en los momentos que me venían bien, en aquellos instantes de máxima quietud, cuando en la soledad de mi despacho no tenía nada mejor que hacer y esta actividad me permitía meditar. Ahora, por lo que sé, mi ordenador comenzará a defragmentar el disco duro cuando él quiera, es decir, en mitad de una reunión, cuando esté tomando notas o cuando esté mostrando a mi mejor cliente la solución a su problema. Puede resultar bastante embarazoso.

¿Mis controladores seguirán funcionando correctamente o necesitaré adquirir otros nuevos? ¿Y si no quiero comprar otros? ¿Mis viejos periféricos se verán relegados a la categoría de obsoletos? No quiero ni pensar en ello.

Los expertos me dicen que seré capaz de conocer dónde se encuentran todas las asignaciones IRQ y DMA. ¿Qué podré hacer con esta información? ¿La utilizaré para algo útil o se sumará al montón de datos inútiles que todos manejamos?.

¿Qué va a pasar con el modo protegido del MS-DOS? Me gusta ese modo operativo. La mayoría de mis juegos preferidos se encuentran en ese modo. Los gurús informáticos afirman que seré capaz de ejecutar DOS mejor que cuando el DOS era el DOS. Así lo espero.

Ahora que vuelvo la vista hacia atrás me doy cuenta que, a pesar de lo mucho que me he quejado, me sentía relativamente feliz con el viejo Windows, aunque contara con un sistema de hilos relativamente flojo, una multitarea débil, y aunque muchos usuarios le tacharan, en un principio, de endeble y confuso. Además, mi experiencia me confirma que cada vez que he intentado mejorar, ordenar o sacar un mayor rendimiento a mi sistema operativo, éste se ha encabritado y me ha proporcionado un potente y doloroso mordisco en mi mortificado trasero. Por todo ello, he aprendido a pedir poco y a vivir con las limitaciones de mi sistema.

Ahora todo esto está a punto de cambiar. Y yo con ello. Seguramente, al final, el esfuerzo y la ansiedad generada valdrá la pena, sobre todo, si como he oído en algún sitio, podré ejecutar una hoja de cálculo y jugar al Doom simultáneamente, compartiendo el mismo tiempo de proceso. Como siempre la esperanza de conseguir mejoras hace que correr riesgos valga la pena.

Gil Schwartz



NOVEDADES IBM

NUEVOS APTIVA PARA EL MERCADO DOMESTICO

IBM ha renovado por completo la línea de ordenadores personales Aptiva, diseñados específicamente para el entorno doméstico, con nuevos modelos de funciones avanzadas y precios atractivos. La mayoría de los nuevos ocho modelos están dotados de tecnología mutlimedia y la mitad de ellos disponen de procesadores Pentium, con una gama de precios que parte de 199.900 pesetas para el modelo básico y llega a algo más de 400.000 pesetas en los sistemas más sofisticados.

Los modelos multimedia incluyen 12 programas gratuitos, entre los que se incluye *Las Aventuras de Hyperman*, un juego de aventuras con personajes de dibujos animados que enseña a los niños las propiedades de la ciencia. Todos los modelos se comercializan con Windows 3.11 y vienen con un cupón de actualización para Windows 95.

Los nuevos PCs Aptiva de IBM están diseñados con una gran posibilidad de actualización y ofrecen un verdadero soporte estándar *Plug and Play*. Todos los usuarios cuentan con 1 año de garantía gratuita y pueden llamar al teléfono de soporte europeo gratuito y multilingüe Línea Directa HelpWare los 7 días de la semana, 24 horas al día, durante los 365 días del año por el precio de una llamada telefónica nacional. Los equipos con funciones multimedia constituyen el 75% de la nueva gama. Estos modelos están dotados de un lector CD-ROM de cuádruple velocidad, una tarjeta de sonido de 16 bits con software de audio, altavoces de torre exteriores y monitores que cumplen los estándares MPRII.



PORTATILES THINKPAD

IBM ha anunciado cinco nuevos modelos de ordenadores portátiles. Se trata de los IBM ThinkPad 755 CD, 755 CDV, 755 CV, 345 C y 345 CS. Mientras que los ThinkPad 755 constituyen una de las ofertas en portátiles multimedia más sobresaliente del mercado, los modelos 345 C y CS combinan un rendimiento notable con un precio muy atractivo.

La gama de portátiles ThinkPad 755 se amplía con tres nuevos modelos basados en el procesador Pentium a 75 MHz. Estos sistemas incluyen, entre otras características: CD-ROM integrado, pantalla TFT de matriz activa y anti-reflejos, puertos infrarrojos, procesador digital de señales para sonido de alta calidad, procesador de vídeo para captura en formatos PAL y NTSC. Uno de estos modelos, el ThinkPad 755 CDV, viene equipado con una pantalla convertible en proyector de transparencias. Este sistema se maneja gracias a un mando a distancia que incluye el equipo. Por su parte, los sistemas IBM ThinkPad 345 C/CS están equipados con un procesador Intel DX4 a 75 MHz, 4 Mb de RAM, 540 Mb de disco duro y una pantalla de 10,4 pulgadas.

NOVEDADES INTEL

PENTIUM PRO

Intel anuncia que Pentium Pro es el nombre para su microprocesador de próxima generación, anteriormente conocido bajo el código P6. El dispositivo con 5,5 millones de transistores será lanzado en el cuarto trimestre de este año y estará dirigido a las estaciones de trabajo y sistemas de sobremesa de gama alta, así como a los servidores económicos. El procesador Pentium Pro proporcionará el más alto nivel de prestaciones para el software de 32 bits escrito para la arquitectura Intel.

Para más información sobre el procesador Pentium Pro visite la página de Intel en el World Wide Web en la dirección URL *http://www.intel.com/*.

INDEO VIDEO INTERACTIVE

Indeo Video Interactive es una tecnología vídeo híbrida totalmente nueva que permite disponer de una interactividad en tiempo real y controlar imágenes vídeo y gráficas en las aplicaciones multimedia y lúdicas. Además de sus nuevas capacidades interactivas, Indeo Video Interactive ofrece también una calidad de imagen netamente mejorada a velocidades de lectura más lentas de las que eran posibles anteriormente con Indeo Video, así como una nueva función de ajuste de la calidad que permite sacar ventaja total de los procesadores Pentium actuales más rápidos.

Indeo Video Interactive para Windows 95 y Windows 3.1 estará a disposición de los desarrolladores a mediados de octubre bajo forma de un *kit* de desarrollo software (SDK) incluyendo *drivers* software Indeo Video Interactive gratuitamente y sin cánones a cualquier desarrollador de software. Intel prevé también proporcionar *drivers* Indeo Video Interactive para QuickTime 2.01 y 2.1 de Apple a principios del primer trimestrre de 1996. Además, aparecerán este año un número de herramientas de desarrollo, servicios de compresión y tarjetas de captura en tiempo real propuestas por empresas independientes para Indeo Video Interactive.



MONITORES ADI PLUG AND PLAY

CIOCE anuncia la incorporación de la tecnología DDC a los monitores MicroScan de su representada ADI, lo que les hace compatibles *Plug and Play*, en respuesta a la demanda de sistemas que ofrezcan facilidad de utilización al usuario. Al usarlos con tarjetas de vídeo compatibles DDC junto con Microsoft Windows 95, los nuevos monitores MicroScan serán capaces de informar de su capacidad y características clave directamente al controlador de vídeo del ordenador para ajustar automáticamente sus prestaciones.



DDC (*Display Data Channel*) es una norma establecida por VESA (*Video Electronics Standards Association*) para la implementación de especificaciones *Plug and Play* en monitores. La nueva especificación *Plug and Play* permite ajustar automáticamente el monitor a sus prestaciones óptimas sin necesidad de instalar programas residentes o configurar tarjetas gráficas. El resultado es un monitor inteligente y cómodo para el usuario.

CD-ROM XM-1302 DE TOSHIBA

Toshiba ha anunciado su primera unidad de CD-ROM de cuádruple velocidad y reducido perfil, diseñada específicamente para integrarse en ordenadores portátiles. Al igual que con el modelo XM-1102B, y con el fin de satisfacer las necesidades del mercado de ordenadores portátiles, Toshiba ha desarrollado la unidad XM-1302B haciendo hincapié en las siguientes prestaciones: tamaño compacto, bajo peso, y reducido consumo. Sin embargo, a diferencia del modelo XM-1102B, el producto XM-1302B es una unidad CD-ROM de cuádruple velocidad, que ofrece una velocidad de giro más de dos veces superior a la que aportan las unidades CD-ROM convencionales de bajo perfil.



La unidad de tipo insertable XM-1302B se ha diseñado para incorporarse a ordenadores compatibles con la especificación IBM PC-AT y por ello admite el interfaz ATAPI, que permite una sencilla integración de la unidad CD-ROM. El interfaz ATAPI también elimina la necesidad de utilizar tarjetas de interfaz adicionales, con el consiguiente ahorro de espacio y costes. En el desarrollo de la unidad XM-1302B se han tomado en consideración todas las normas del sector informático, incluidas las siguientes: CD-ROM, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Ready, CD-Bridge (Photo-CD, Video CD), Multisesión (Photo-CD, CD-Plus) y CD-G. Para mayor información contactar con MITROL.

EXTREME 3D DE MACROMEDIA

Macromedia ha presentado Extreme 3D, la primera solución de sobremesa que incluye post-producción profesional. Dirigido a los profesionales del diseño, multimedia y vídeo, Extreme 3D combina las diversas posibilidades del conjunto de los productos Macromedia, incluyendo MacroModel, en una sola aplicación integrada y fácil de usar.

Extreme 3D es a la vez, bastante intuitivo para atraer los diseñadores 2D que buscan una solución profesional en 3D fácil de usar y bastante potente para los usuarios experimentados en 3D y multimedia que buscan una solución de gama alta flexible y multiplataforma.

Los puntos claves de Extreme 3D son: Modelado basado en *splines* con precisión de CAD y Animación basada en tiempo/fotograma



NACE RADIOTEKNOLAND

Acaba de crearse Radioteknoland, la primera radio del planeta vía Internet especializada en música *techno*. Radioteknoland pretende transformarse en televisión, y ha sido posible gracias a la colaboración de la empresa informática Dell España. Entre las diversas pruebas que han realizado, se encuentra la retransmisión del concierto de Luz Casal, celebrado el 5 de octubre en la Plaza de Toros de Las Ventas de Madrid.

MUSICA PARA CIBERNAUTAS

Con los primeros acordes de la canción Como la lluvia al sol, alrededor de las once de la noche, Luz Casal se colaba a través de Internet: "Las Ventas, Madrid, España. Un saludo a todos los cibernautas que estáis cabalgando en este instante en la net".

El anuncio del concierto de Luz estaba desde tres días antes en Internet. Varias horas antes de que comenzara llegaron los primeros mensajes de los seguidores de Luz, desde varios países. El 5 de octubre miles de cibernautas pudieron escuchar su música en directo, ver fotos fijas del concierto, emitidas cada tres minutos y escuchar los mensajes que la cantante española lanzaba a cada rato al ciberespacio. Toda esta información permanecerá en Internet durante tres meses.

X ANIVERSARIO DEL MEDIA LAB DEL MIT

El Laboratorio de Medios del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), el famoso Media Lab que reúne a investigadores de modernas tecnologías, celebró el 10 de octubre su décimo aniversario. El maestro de ceremonias de los actos del MIT fue Douglas Adams, el autor de la Guía para autoestopistas, que se ha revelado como un gurú de los medios.

Adams fue invitado por el fundador del Laboratorio de Medios, el profesor Nicholas Negroponte. El Media Lab tiene la misión de "predecir el futuro inventándolo" y la de Adams consiste en inventarlo prediciéndolo. Douglas Adams va a lanzar, con un consorcio de colegas entre los que figuran Richard Creasey, Mary Glanville, Robbie Stamp e Ian Stewart, uno de los fundadores de la revista Wired, una "aldea digital" en la que explorar los vínculos entre los distintos medios de comunicación. En ella se pretende publicar libros y emitir películas por Internet.



CONVENCION DE TIENDAS BEEP

Durante los días 6, 7 y 8 de octubre ha tenido lugar la convención anual de franquiciados BEEP en Sevilla convocada por Data Logic, casa matriz de la cadena de tiendas. Actualmente tiene más de 90 representantes con cobertura nacional. El grupo facturó durante 1994 más de 4.000 millones de Pta. y espera una facturación para este año de 10.000 millones de pesetas con 95 tiendas en España y Portugal. Data Logic tiene una participación de entre un 3 y un 7% de las ventas totales del mercado de PCs dependiendo de la marca distribuida. Tienen previsto vender unas 38.000 máquinas este año de diferentes fabricantes destacando la marca propia TAY. Además, están en conversaciones para distribuir a nivel nacional la nueva gama de ordenadores de la firma Commodore desaparecida en España.



Las bases del negocio de Data Logic se centran en un *marketing* continuo, gran capacidad de logística y un importante soporte financiero apoyado por el *holding* familiar de Andreu Rodríguez Valveny director general de la compañía. Durante estas jornadas se celebró un acto al que acudieron los principales representantes de las empresas HP, Epson, Microsoft, Intel, IBM, Compaq y Olivetti.

NOVEDADES APPLE

POWER MACINTOSH CON TECNOLOGIAS AVANZADAS

Se han presentado tres nuevas y potentes líneas de ordenadores personales Power Macintosh (7200, 7500 y 8500), que complementan al recientemente anunciado Power Macintosh 9500. Los nuevos Power Macintosh proporcionan a los clientes avanzadas tecnologías y soluciones fáciles de utilizar que satisfacen mejor sus necesidades. Entre estas nuevas soluciones se incluyen vídeoconferencia, colaboración, síntesis de voz y 3D, y superiores capacidades de expansión, que permiten a los clientes ser más productivos y competitivos.

Los nuevos ordenadores Power Macintosh ofrecen un avanzado rendimiento a través de combinar el sistema operativo Mac Os, la velocidad de los microprocesadores basados en tecnología RISC y el bus PCI.

VIDEOCONFERENCIA

Los Power Macintosh 8500 y 7500 se suministran también acompañados de la aplicación Apple Media Conference que hace uso de la tecnología QuickTime Conferencing de Apple. Este software añade una nueva dimensión de productividad al PowerMac al permitir a los clientes comunicar con voz, vídeo y datos sin tener que moverse de su mesa de trabajo.

eWORLD, SERVICIO ON-LINE CON PLENO ACCESO INTERNET

eWorld, el servicio *on-line* de Apple estrenado hace un año en Estados Unidos, llega a España en estos momentos. El sofware para acceder al servicio eWorld vendrá precargado en algunos modelos de ordenadores Macintosh vendidos en España (Macintosh Performa 6200, 5200 y 5300; Power Macintosh 7200/75, 7200/90, 7500/100 y 8500/120; y en los nuevos Macintosh Power Book; también podrá adquirirse a través del servicio AppleCERCA (Tlf.: 902 100 088), el cual ofrece también soporte de eWorld vía teléfono.

PAGESCAN COLOR DE LOGITECH

Logitech ha lanzado al mercado PageScan Color, el primer escáner color de alimentación de hojas de tamaño reducido y con prestaciones de sobremesa. El nuevo escáner se comercializará a un precio sensiblemente inferior a los escáneres en color de sobremesa actuales. Su software integrado, proporciona capacidad de copia, fax y archivo documental electrónico, cuenta con el OCR Xeros TextBridge 3.0, que convierte a PageScan Color en el único escáner de su género que reescribe en una aplicación abierta Windows y que reconstruye tablas y columnas. El nuevo escáner es también el único que incorpora sofware de optimización de imagen (Xerox PerfectScan).

PageScan Color está provisto, además, con un cabezal desmontable motorizado, que avanza automáticamente sobre el papel con una leve presión de



la mano y que permite escanear no sólo hojas sueltas, sino también materiales encuadernados o de tamaño mayor que un A4 sin necesidad de cortarlos o fotocopiarlos. El nuevo escáner de Logitech se conecta a cualquier PC y trabaja sobre cualquier aplicación Windows, lo que hace posible la inserción de documentos. No necesita instalación, ya que se conecta directamente al ordenador a través del puerto paralelo. Su diseño con soporte EPP (*Enhanced Parallel Port*) permite, mediante un adaptador incorporado, su coexistencia en el mismo puerto paralelo con otros sistemas, como la impresora. PageScan Color cuenta con 24 bits color, el equivalente a 16,7 millones de colores o 256 niveles de gris, que es la mejor calidad de imagen ofrecida actualmente por impresoras láser, de inyección o profesionales. Los requisitos de sistema deben incluir un sistema compatible IBM, Windows 3.1 o Windows 95, y un puerto paralelo disponible.



NOVEDADES KODAK

ESCANER RFS 3570

Los profesionales de la imagen que utilizan formatos de 35 mm. y mayores encontrarán en el nuevo escáner profesional de películas Kodak RFS 3570 una forma de acceso al mundo digital. El escáner cuenta con ampliación variable para acomodarse a los diferentes tamaños de película, desde 35 mm. a 70 mm. Los chasis de película especialmente diseñados convierten en una operación muy sencilla el escaneado de casi cualquier formato de película, dentro de esa gama, incluyendo la de 120.
Cabe destacar la total compatibilidad SCSI, incluyendo un controlador para Windows compatible con las especificaciones TWAIN. El nuevo escáner incluye también las mejores características del 2035 plus, entre ellas el autofoco, el equilibrio automático del color y la nitidez de imagen digital seleccionable por el usuario.

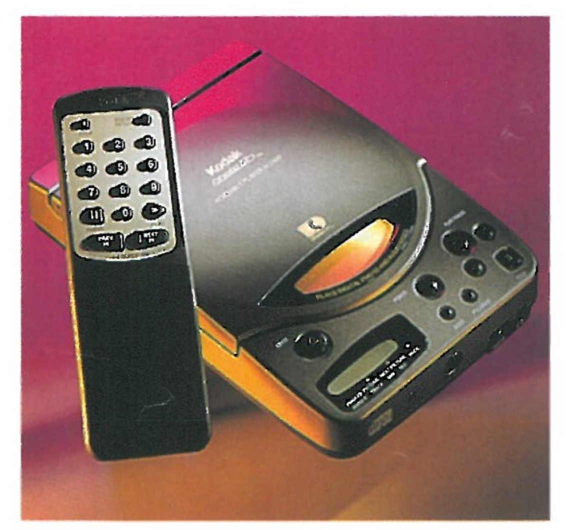
ESTACIONES DE TRABAJO PHOTO CD

Kodak ha anunciado tres nuevas estaciones Photo CD, las estaciones de trabajo Kodak Photo CD profesionales (PIW) 2220, 2420, 4220. Estas estaciones de trabajo se presentaron por vez primera en la feria de la Photo Marketing Association, en Las Vegas (EE.UU.). Las PIW 2220 y 2420 están diseñadas para escanear negativos de 35 mm. y producir discos Kodak Photo CD Master, mientras la PIW 4220 puede escanear también formatos mayores de película, incluyendo los de 6 x 6 cm. y 10,1 x 12,7 cm., y producir discos Kodad Pro Photo CD.

REPRODUCTOR PHOTO CD PORTATIL

El N2000 es un 60 por ciento más rápido que el reproductor Kodak PCD 960 portátil, al cual sustituye. El nuevo reproductor cuenta con un mando a distancia ergonómico que puede unirse al reproductor mediante un cable o ser manejado como un mando a distancia inalámbrico. Con el mando a distancia, el usuario puede controlar todas las funciones del reproductor, incluyendo una nueva característica Escape/Return, señal que permite al usuario moverse con facilidad dentro de los diferentes modos de reproducción. La tapa inferior de la unidad del mando a distancia se abre para poner al descubierto un gran número de opciones avanzadas de reproducción. La serie Kodak Photo CD 2000 de reproductores portátiles estará disponible en todo el mundo tanto en las versiones NTSC como PAL. En definitiva, el reproductor portátil ofrece un espectacular incremento de la velocidad sobre sus predecesores, un control a distancia de nuevo diseño y nuevas prestaciones que proporcionan una mayor flexibilidad para las prestaciones "sobre la marcha".







UN FALLO DE SEGURIDAD EN LA CONEXION DE LA MONCLOA CON INTERNET

Un estudiante de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicaciones de Madrid, Alvaro Martínez Echevarría, de 23 años, detectó un serio fallo en la conexión informática de Presidencia con la red Internet. La ventana Moncloa lanza a Internet información general sobre las actividades de la Presidencia del Gobierno. El fallo detectado radicaba en que se había utilizado un programa para el correo electrónico que podía ser violado, permitiendo que un *hacker* se introdujera en el sistema o que, incluso lo infectase con virus informáticos. El estudiante y dos compañeros suyos advirtieron a los responsables del fallo y acudieron a La Moncloa a subsanarlo sustituyendo el programa por una versión más segura y blindada contra los *hackers*.

CONGRESO VIRTUAL

Durante todo el mes de octubre y organizado desde España por On-Net Seminar se celebró este congreso virtual dedicado a las tecnologías de la información y a la legislación en torno a las redes multimedia. Entre los participantes se encontró Bill Gates. El teléfono de información es el (93) 302 61 47, y la clave de Internet, *xribas@servicom.es*.

KIKA

La película de Pedro Almodóvar, interpretada por famosos actores del cine español como Verónica Forqué y Victoria Abril, es la primera película en castellano en formato CD-I.

NUEVO SISTEMA DE RESERVA DE VIAJES

El programa ha sido desarrollado por Flying Data para la agencia de viajes CAVALTOUR (coparticipada por Viajes Iberia y Bancaja). La experiencia consiste en la instalación de Puestos Autónomos de Venta (PAV) basados en tecnología multimedia en las principales sucursales de Bancaja en Valencia y Castellón. Se trata del primer sistema de información y reserva de este tipo que se instala en España. En Europa algunas grandes agencias de viajes están comenzando a poner en marcha sistemas similares, como es el caso de Thomas Cook con el National Westminster Bank en Gran Bretaña.



NOVEDADES SONY

MONITOR DIGITAL MULTISCAN DE 20"

El GDM-20SH es un monitor color Digital Multiscan con tubo Trinitron de 20" y *pitch* de 0,25 mm., que junto con el resto de sus características hacen de él uno de los modelos de prestaciones más elevadas del mercado.

Con unas frecuencias de barrido horizontal de 30 a 107 Khz, y vertical de 50 a 160 Hz, admite resoluciones desde VGA hasta 1600 x 1200 puntos, pudiendo trabajar a muy altos refrescos como por ejemplo 100 Hz en 1280 x 1024 puntos y 85 Hz en 1600 x 1200 puntos. Incorpora un microprocesador que controla digitalmente los parámetros de la imagen y de los modos de vídeo. Cuenta con 9 modos de vídeo programables por el usuario además de los 12 presintonizados de



fábrica. Su sistema de cañón de electrones DQL (*Dinamic Quadripole Lens*) consigue un enfoque perfecto y una nitidez óptima de la imagen en toda la pantalla, incluso en las esquinas.

El modelo GDM-20SH utiliza el interfaz bidireccional estándar DDC2b, desarrollado por VESA para normalizar las comunicaciones entre el monitor y el ordenador. Esta característica lo adapta plenamente para trabajar en Windows 95.

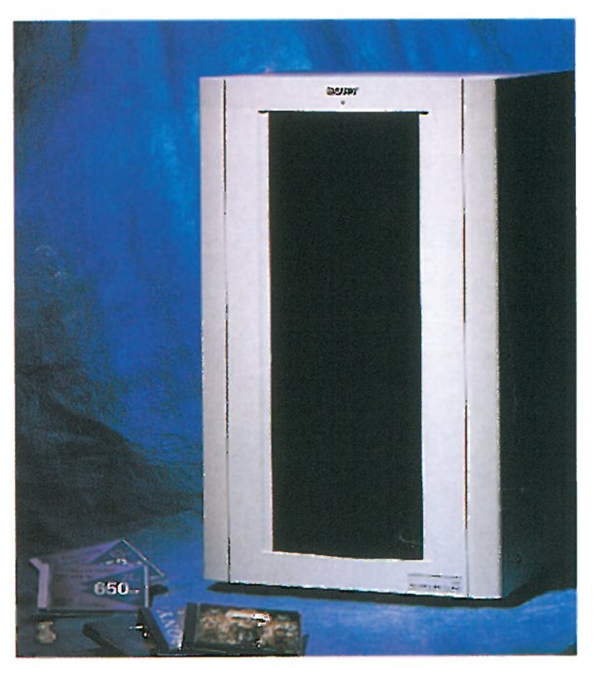
La pantalla extraplana incorpora una capa especial antirreflejos y antiestática. En la parte posterior existe un conmutador que permite seleccionar la impedancia de entrada, lo que hace posible la conexión derivada de otros monitores, todos ellos así conectados a una sola fuente de vídeo. Los mandos situados en el frontal del monitor permiten graduar el brillo, color, contraste, tamaño y centrado horizontales, tamaño y centrado verticales, efecto barril y almohadilla, rotación de la imagen y pureza, eliminación del efecto *moiré*, convergencia estática horizontal y vertical y temperatura de color.

Todas estas características convierten a este monitor en el más alto exponente de tecnología para el diseño gráfico y preimpresión, recomendable para sofisticadas aplicaciones de cartografía, imágenes de satélites y diseño textil con tramas de muchos colores.

JUKE BOX DE DISCOS CD-ROM

Sony ha presentado el CDZ-R360, su primer Juke Box de discos CD-ROM. Tiene una capacidad de 360 discos y además los dos lectores incluidos aceptan todos los estándares de formato CD-ROM, incluidos Photo-CD y CD-DA. Resulta ideal para su utilización en aplicaciones de educación, científicas, médicas y en los sectores de ingeniería y servicios. Una sola unidad es capaz de almacenar 230 Gb de información.

El CDZ-R360 está dotado de un interfaz SCSI para la transferencia de datos y para el control de la robótica del Juke Box. Además se le ha añadido un interfaz RS-232C para controlar la robótica y permitir la compatibilidad con aplicaciones de software ya existentes. Con la unidad se incluye el software necesario para trabajar en entornos MS-DOS/WINDOWS. Exite software para poder integrarlo en entornos tales como Mac, Novell y otros sistemas operativos. La unidad CDZ-R360 está ya a la venta en España.



NOVEDADES INTERGRAPH

TECNOLOGIA JUPITER

Intergraph presentó la nueva generación de aplicaciones basadas en la tecnología Júpiter, desarrollada por la compañía para la compatibilidad real y total entre datos típicos de aplicaciones gráficas, con los datos ofimáticos habituales generados en los entornos empresariales. La primera aplicación del mercado basada en la tecnología Júpiter, diseñada para los sistemas operativos Windows 95 y Windows NT, se dirige a los profesionales de ingeniería, diseño, arquitectura, científicos, inventores y técnicos. Se trata de un potente software intuitivo, de 32 bit, cuya velocidad de proceso es veinte veces superior que las aplicaciones CAD tradicionales. Esta nueva aplicación está específicamente orientada a las tareas en oficinas técnicas, y permite a los usuarios vincular sus diseños gráficos y dibujos con documentos ofimáticos, tales como informes, memorandos, etc. Estas capacidades son posibles gracias al estándar *OLE for Design and Modeling Aplications* desarrollado por Intergraph.

POST-PRODUCCION EN VIDEO

En el campo del hardware, Intergraph ha combinado en un único desarrollo, denominado Video Engine 500, la tecnología más avanzada en tratamiento de vídeo y sonido con los entornos informáticos, que permitirá a las empresas, el diseño de sus propias presentaciones en vídeo por ordenador, combinadas con imagen multimedia e imágenes reales y a bajo coste.

Este sistema hace posible el diseño de animación sin necesidad de controlador y magnetoscopio cuadro a cuadro. El sistema graba la animación en el disco duro y la reproduce en tiempo real, de forma que el tiempo requerido para estos procesos con un sistema tradicional se ve reducido entre el 75 por ciento y el 80 por ciento.



TELEFONICA INICIA LA FASE EXPERIMENTAL DE INFOVIA

Telefónica ha puesto en marcha en Madrid y Barcelona, la fase experimental de InfoVía, una red virtual que va a brindar a cualquier persona que disponga de un ordenador personal y un modem un acceso directo a las autopistas de la información, desde su propio domicilio y a través de la red telefónica básica. InfoVía nace con el objetivo de convertirse en la vía de acceso más universal, sencilla y económica a todo tipo de proveedores de información, incluidos los que ofrecen conexión a Internet.

Para hacer más fácil la utilización del servicio, Telefónica facilitará el software específico para InfoVía de forma gratuita. El usuario final no necesita realizar ninguna gestión ni contratar ningún servicio de Telefónica. Bastará con que cargue el software de InfoVìa en su PC y pulse sobre el icono correspondiente de su aplicación informática y entrará en conexión directa con InfoVía. El precio de la comunicación será el mismo para toda España, en el entorno de las 130 pesetas la hora de comunicación (similar a una llamada metropolitana), lo que representa extender el precio más barato que existe hoy en el mercado a la totalidad de los habitante de España, al quedar eliminado el factor distancia.

La facturación por el acceso al servicio se realizará directamente en la factura telefónica ordinaria. El usuario que entre en InfoVía desde la red telefónica básica dispondrá de una velocidad de hasta 28.800 bits por segundo reales, también serás accesible desde cualquier teléfono móvil digital a una velocidad de 9.600 bits por segundo desde cualquier punto de Europa que cuente con cobertura GSM.

Si el usuario final entra en InfoVía desde la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI) dispondrá de una velocidad neta de 64 kilobits por segundo.

Por último en cuanto a la conexión entre los diferentes proveedores de servicios de información e InfoVía se realizará a través de una red de transporte de datos, accediendo a velocidades que van desde 64 kilobits por segundo hasta 2 megabits, con procedimientos sobre X.25 (Iberpac o Red UNO) o Frame Relay (circuitos virtuales permanentes).



NUEVOS LANZAMIENTOS PARA WINDOWS 95

Software Publishing Corporation ha presentado Harvard ChartXL 2.0 y Harvard Graphics 4.0, dos nuevas aplicaciones de 32 bits para Windows 95 y Windows NT. La nueva versión de Harvard ChartXL es la primera aplicación que recibe la certificación Microsoft Office 95 y se espera comercializarla a principios de noviembre, con un precio de venta al público estimado de 29.000 pesetas más I.V.A. Harvard Graphics 4.0 aparecerá 30 días después del lanzamiento de Windows 95, con un precio de venta al público estimado de 59.000 pesetas más I.V.A. Los usuarios de versiones anteriores de Harvard ChartXL y Harvard Graphics podrán actualizarlas. Harvard ChartXL 2.0 es una potente aplicación para la creación de gráficos, que permite a los usuarios de hojas de cálculo analizar y comunicar más eficazmente su información.



IMPRESION PORTATIL

HP lanza la primera impresora de inyección de tinta capaz de trabajar en una red de infrarrojos. La nueva HP DeskJet 340 incorpora, un nuevo alimentador de hasta 30 hojas que elimina la necesidad de la alimentación manual características de las impresoras portátiles. Con una velocidad de impresión de hasta 3 páginas por minuto, en blanco y negro, esta nueva impresora, proporciona una resolución de 600 x 300 ppp y está preparada para trabajar en entornos PC y Macintosh.

TELECOM 95

Telecom 95 es una de las manifestaciones más importantes del mundo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información. Esta feria se celebra cada cuatro años, la sede de la presente edición fue Ginebra (Suiza). Entre los avances cabe destacar que, gracias al nuevo sistema de videoconferencia en PC multipunto ProShare de Intel se ha conseguido conectar dos hospitales con el público de la conferencia de Ginebra, demostrando así en directo cómo un ordenador personal estándar asociado a la infraestructura de las telecomunicaciones digitales puede contribuir a mejorar la ayuda médica en Africa del Sur. Este intercambio de datos médicos entre tres corresponsales ha podido ser gracias al sistema de videoconferencia ProShare VS200 de Intel utilizado en un PC Hewlett-Packard dotado de un procesador Pentium 120 MHz y a la asociación de las tecnologías de comunicaciones digitales (RDSI) y de comunicaciones por satélite.

SERVIDOR INTERNET DE APPLE

Apple ha anunciado la creación del servidor Apple Multimedia Program (AMP) en el World Wide Web. Este servidor (accesible en la dirección *http:www.Osystems.es/*) es una completa fuente de conocimientos y recursos *on-line* que proporciona a los desarrolladores multimedia información sobre Apple, el AMP, productos y tecnologías multimedia de Apple y de otras empresas independientes, además de noticias, novedades y eventos de la industria multimedia. Entre las zonas ya accesibles a través del servidor AMP están las denominadas QuickTime On-Line y QuickTime VR On-Line, de donde es posible descargar vídeos, animaciones y escenas en realidad virtual basadas en estas tecnologías multimedia de vanguardia de Apple.

CAIDAS DE CARTEL

Como no, no podía ser otro. El blanco de este mes es Windows 95. Durante la larga fase de pruebas a la que Microsoft sometió a su criatura, se vieron y prometieron cosas que en la versión definitiva brillan por su ausencia.

A muchos nos gustaría saber el porqué de estas ausencias que parecen pasar desapercibidas para la mayoría de los analistas. Tampoco se dan cuenta de que la valoración que fueron haciendo del producto no corresponde a la que podrían hacer ahora con la versión definitiva. Pero para eso estamos nosotros aquí.

Un día elaboré un artículo en el que se daba una *preview* de Windows 95 y me llamó poderosamente la atención la inclusión de una pequeña aplicación llamada Microsoft WinPad, la cual alabé y "felicité" a Microsoft por su incorporación.

El WinPad es (o era) una agenda y organizador personal en la que se podían anotar citas, almacenar direcciones y números de teléfono y llevar el control de pequeños proyectos y tareas. Herramienta imprescindible para los que estamos gran parte del día ante el ordenador y pecamos de poco organizados y olvidadizos, el WinPad sería una perfecta sustitución de otras agendas como Lotus Organizer. En la beta de junio desapareció y el lector que se quedó con la copla del WinPad no podrá disponer de él cuando compre su paquete de Windows 95.

Otra de las innovaciones de gran acierto en Windows 95 es la inclusión de visores de archivos. Los visores de archivos permiten explorar el contenido de un archivo sin necesidad de cargar la aplicación que lo creó e incluso sin tener instalada dicha aplicación. Idea copiada de utilidades como PC Tools for Windows, la aplicación QuickView es capaz de ver numerosos tipo de archivos, pero desde la beta de junio hasta la versión definitiva las cosas han cambiado un poco. Los visores de archivos gráficos GIF y TIF no aparecen en la versión definitiva de Windows 95. Como sabréis, estos tipos de archivos gráficos son de los más utilizados y los que trabajamos continuamente con ellos realmente los echamos de menos. Para los que tengáis la posibilidad de acceder a la versión beta de junio podréis recuperar las dos librerías DLL para incorporarlas en el directorio \viewers. Pero esto no lo arregla todo, es necesario incluir la información asociada a los visores en el registro del sistema, cosa bastante complicada.



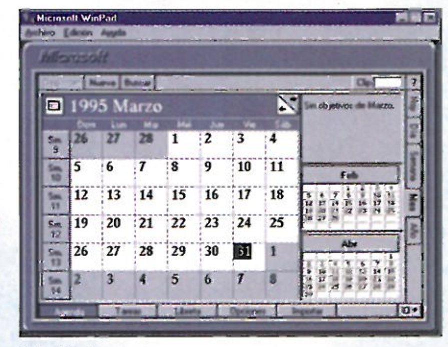
QuickView

EL SOBRERO

Pensé que el anuncio de la salida al ruedo del Microsoft Plus lo solucionaría. Cual fue mi sorpresa cuando al instalarlo nada de lo que había desaparecido apareció. Ni agenda, ni visores, solamente un conjunto de configuraciones para el escritorio, sonidos, salvapantallas y unas leves mejoras visuales.

Lo único a destacar era la herramienta de automatización de acceso a Internet, que agiliza la conexión a través de un proveedor de acceso como IBM o Compuserve o cualquier otro, el DriveSpace 3 para los que andan escasos de espacio en disco, y el Microsoft Internet Explorer que se ha convertido en mi *browser* favorito.

¿Realmente merece la pena pagar 10.000 pesetas por el Plus? Si es un caprichoso y puede permitírselo cómprelo, pero se puede vivir perfectamente sin él, yo personalmente no lo compraría. Podrían haber incluido las mejoras visuales en el propio Windows e incluso el Explorador de Internet, ya



WinPad

que se puede conseguir gratis (excepto el coste de transmisión) en Compuserve, o en *http://www.microsoft.com/windows/ie/getit.htm*.

LA PUNTILLA

Los lectores, a veces, deben perdonarnos. Nosotros informamos bien, al menos así lo intentamos, pero sinceramente creo que, aunque no seamos manipulables, se consigue indirectamente. Un juicio emitido, tanto para bien como para mal, no debe ser tomado al pie de la letra hasta ver definitivamente el producto final. Una lección que he aprendido bien, puesto que me he sentido manipulado sin quererlo. En todo caso siempre habrá división de opiniones.

Manuel Benítez

ESPECIAL



WINDOWS 95

Multimedia práctica



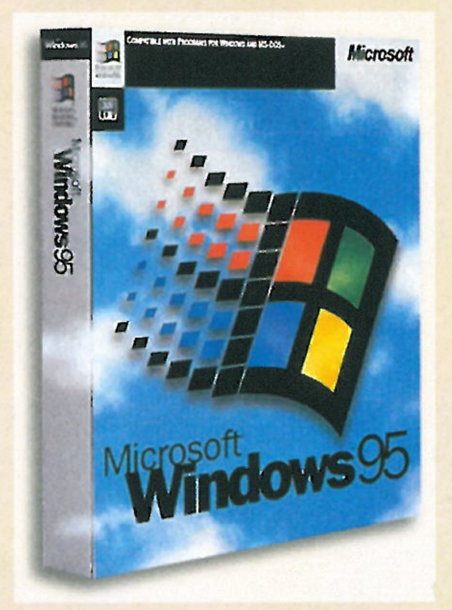
Windows 95 tiene mejores características multimedia que Windows 3.1. Evidentemente, este hecho no puede sorprendernos, pero debe constituir un consuelo para aquéllos que han hecho un esfuerzo económico importante para instalar y mantener tarjetas de sonido, unidades de CD-ROM y tarjetas de vídeo digital bajo los imperativos de Windows 3.1. Teniendo en cuenta que estos usuarios esperan algo más que texto y 16 colores, Microsoft ha incluido en el nuevo sistema operativo un importante soporte audio-visual a diferentes niveles. Independientemente de que usted quiera, o no, asociar ciertos sonidos con el clic del ratón, reproducir discos compactos de audio mientras usted continúa con su trabajo o visualizar en pantalla ficheros de vídeo digital, Windows 95 incluye los componentes que usted necesita para mejorar sus ratos de ocio y aumentar su productividad con multimedia. Simplemente tendrá que conocer dónde debe buscar para encontrar estos componentes y cómo sacar el máximo partido de ellos.

VIDEO DIGITAL

Aunque el vídeo digital en Windows 3.1 era bastante satisfactorio el usuario medio podía encontrarse ciertos problemas cuando intentaba utilizarlo. Seguro que siente curiosidad por saber cómo Windows 95 mejora las prestaciones de su equipo en este sentido.

Uno de los beneficios más evidentes de Windows 95 es que usted podrá contar con una capacidad instántanea de reproducción de vídeos nada más instalar la nueva versión del sistema operativo. En comparación, el Video for Windows (VFW) presente en Windows 3.1 fue una utilidad que nunca llegó a funcionar de forma satisfactoria. Como resultado de estas mejoras, los diseñadores y usuarios podrán contar con funciones de vídeo plenamente funcionales y ya no tendrán que preocuparse más por las incompatibilidades o por los controladores de vídeo extraviados.

Naturalmente, podrá mejorar las prestaciones de vídeo de su equipo adquiriendo tarjetas de mayor potencia, pero existen algunas actividades que usted podrá llevar a cabo sin necesidad de gastarse dinero extra. En primer lugar, podrá reproducir ficheros de vídeo y aplicaciones multimedia con una resolución no superior a 800x640 *pixels*. Con estas resoluciones se obtendrán mejores prestaciones ya que la tarjeta de vídeo podrá gastar sus energías en reproducir imágenes de vídeo de forma más suave y rápida. Esta regla también es aplicable para el caso de la gama de color y el tamaño de las



ventanas de vídeo. La mayor parte de los programas multimedia están diseñados para utilizar una resolución de 640x480 *pixels* por lo que, en ninguno de los casos, perderá prestaciones.

Además, estamos seguros de que pronto aparecerán en el mercado informático nuevos productos multimedia para Windows 95. Aunque la mayoría de las antiguas aplicaciones para Windows 3.1 funcionarán sin problemas, no fueron diseñadas para aprovechar las ventajas que les ofrecen las nuevas capacidades multimedia integradas en Windows 95. También habrá que revisar las prestaciones bajo Windows 95 de nuestros juegos favoritos diseñados

Resultados rápidos

Sintonice correctamente sus dispositivos multimedia: Active la aplicación Multimedia contenida en el Panel de Control y pase por las diferentes hojas de esta ventana haciendo clic sobre las diferentes etiquetas: Audio, Vídeo, MIDI y CD de música. Con facilidad podrá ajustar los distintos volúmenes definidos por defecto y seleccionar instrumentos externos compatibles con el interfaz MIDI para reproducir sonidos.

Utilice color de 16 bits para reproducir vídeo: Si desea obtener alta calidad en las reproducciones de imágenes de vídeo asegúrese de activar el modo de color en 16 bits en su monitor (sitúe el puntero del ratón sobre el fondo del escritorio de Windows, pulse el botón derecho, seleccione la opción propiedades del menú que aparecerá en pantalla, active la etiqueta denominada Configuración y seleccione Color de alta densidad (16 bits) de la lista Paleta de colores. En caso contrario, los colores aparecerán apagados e inexactos. Finalmente, deberá reinicializar su ordenador para que este ajuste tenga efecto.

Compruebe sus dispositivos y controladores multimedia: Si desea hacer inventario de los dispositivos multimedia y los programas instalados en su ordenador, haga clic sobre la aplicación Multimedia contenida en el Panel de control y pulse la etiqueta Avanzado. En su pantalla se mostrará un listado con todos los componentes multimedia instalados, similar al que podrá observar en el Administrador de dispositivos. Desde este listado podrá ajustar las propiedades asociadas a cada uno de ellos.

Componga música para mejorar su estado de ánimo: Para configurar cualquiera de los dispositivos de audio incluidos en su PC, active el icono Multimedia contenido en el Panel de Control y seleccione la etiqueta Avanzado. Desde aquí podrá activar o desactivar los controladores de la tarjeta de sonido. También podrá asignarles nombres más nemotécnicos. Por ejemplo, en lugar de llamarse "Audio de Creative Labs Sound Blaster 16" podrá denominarla "Mi tarjeta de sonido". También podrá asignar nombres más amistosos a sus dispositivos MIDI, mezcladores y de entrada de línea.

Cómo añadir audio a su ordenador

Sonido

Para ajustar el volumen y el tono de su tarjeta de sonido, realice una doble pulsación sobre el icono del altavoz situado en la barra de herramientas. A continuación seleccione Opciones, Controles avanzados y pulse el botón Avanzado (Figura A).

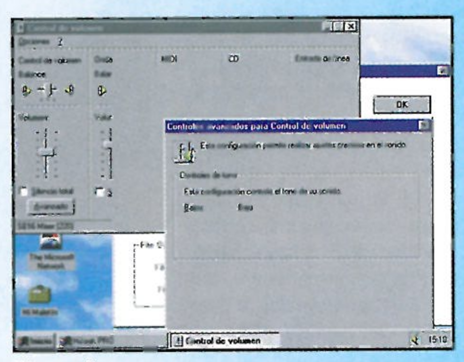


Figura A

Grabación en marcha

La grabación de sonido no puede resultar más sencilla. Simplemente deberá conectar un micrófono y pulsar sobre el botón Inicio. Seleccione las opciones Programas, Accesorios, Multimedia y Grabadora de sonidos (Figura B).

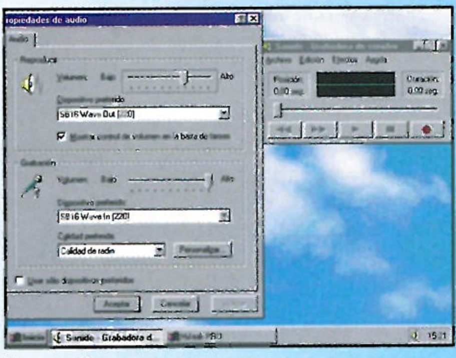


Figura B

Más información

Windows 95 le permite almacenar y ver una gran cantidad de detalles de ficheros AVI y de otros formatos multimedia, incluyendo la velocidad de grabación de audio y el método de compresión de vídeo. Simplemente, tendrá que seleccionar Propiedades y luego Detalles (Figura C).

Sonido del sistema

Con Windows 95 podrá asignar ficheros de sonido en formato WAV a ciertos eventos del sistema (y almacenar las configuraciones). Para ello, sólo tendrá que pulsar los botones Inicio, Configuración y Panel de control. A continuación, realice una doble pulsación sobre el icono Sonidos. Por último, deberá seleccionar un evento y asignarle un sonido (Figura D).

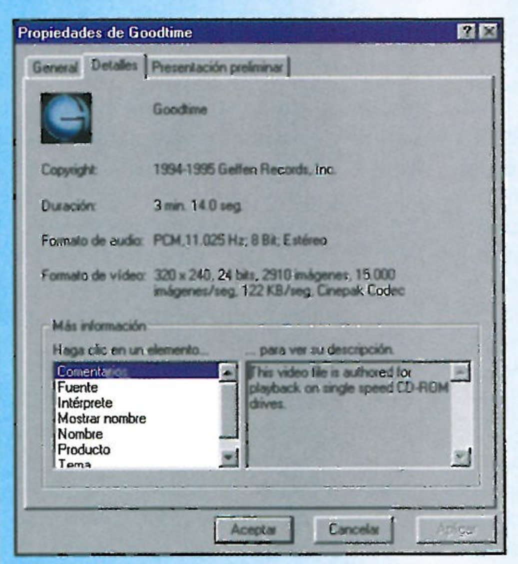


Figura C

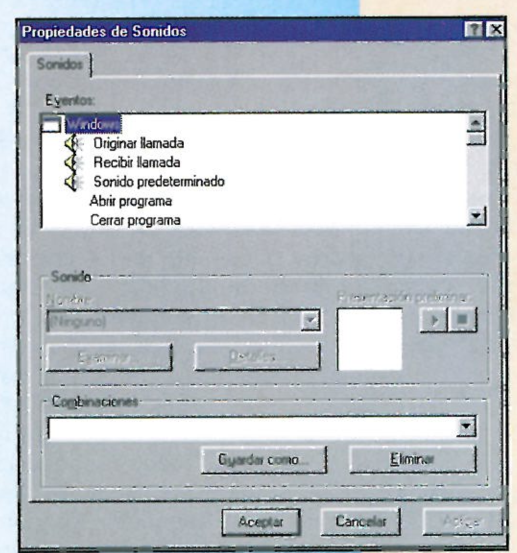


Figura D

para MS-DOS. De hecho, no podremos enjuiciar las auténticas prestaciones multimedia de Windows 95 hasta que aparezcan en el mercado nuevas aplicaciones específicamente desarrolladas para esta novísima versión del entorno operativo de Microsoft.

CD MEJORADO

Me imagino que deseará obtener las máximas prestaciones de su unidad de CD-ROM bajo Windows 95.

La aplicación Enhanced CD, CD Mejorado o CD-Plus, denominación que recibe dentro de la industria musical, incluye los medios necesarios para ello. Se trata de un nuevo tipo de formato de audio para CD-ROM que utiliza el espacio vacío de un típico CD de audio para almacenar todo tipo de material informático como notas, vídeos musicales, enlaces Web, anuncios sobre productos futuros, entrevistas e, incluso, una copia de la devolución de Hacienda de Mario Conde. Sin embargo, se trata de un fallo técnico. Los discos compactos musicales son muy ordenados en sus pistas. La primera canción está localizada en la Pista 1, la segunda se encuentra en la Pista 2, etc. Por el contrario, los discos CD-ROM contienen todos los datos en una única pista a la que se denomina Pista 1. Si por curiosidad introduce un CD-ROM en un reproductor de discos compactos este equipo reproduciría los datos informáticos contenidos en la Pista 1 como si de una canción se tratara. El resultado es un silencio absoluto o el desagradable *bzzzz* indicativo del ruido blanco.

La solución técnica a este dilema viene de la mano de los CD multisesiones (el más común de los cuales son los Photo CD) que pueden almacenar diferentes grupos de datos en áreas separadas denominadas sesiones. Por ejemplo, la Sesión 1 puede contener todas las imágenes digitalizadas de un carrete de fotos, mientras que la Sesión 2 puede almacenar las fotografías de un segundo carrete.

El formato Enhanced CD (CD Mejorado) que cuenta con el respaldo de empresas tan importantes como Sony, Philips (que inventó la tecnología), Univer-

Supertrucos

Desactivación temporal de la autoejecución
Cuando inserta un disco compacto en la unidad CD-ROM de su ordenador, Windows 95 busca la existencia de un fichero denominado AUTORUN.INF dentro del directorio raíz del CD. Si dicho fichero existe, Windows lo ejecuta. En general, esta función le será de mucha utilidad porque cuando se introduce un CD en la unidad lectora es porque quiere ejecutar el programa contenido en él. Pero, en ocasiones, la función Autorun también puede plantear ciertos inconvenientes. En esos casos podrá desactivar esta función sin más que mantener pulsada la tecla Mayús mientras introduce el CD-ROM en la unidad lectora. Mantenga pulsada la tecla hasta que la luz de la unidad lectora deje de parpadear o se apague por completo (en ocasiones, el tiempo de espera puede ser superior a un minuto). Este truco de autoejecución también funciona con los discos compactos de audio: mantenga pulsada la tecla Mayús durante el proceso de introducción de un CD en la unidad lectora para evitar que el sistema operativo comience a reproducir la música contenida en él, independientemente de la configuración asignada para el reproductor.

Haga trabajar al MIDI
Windows 95 le facilita al máximo la conexión de su PC con cualquier nuevo instrumento dotado con interfaz MIDI o la modificación de su configuración MIDI actual. Para ello, deberá pulsar sobre la pestaña MIDI contenida en la ventana que aparece cuando selecciona la aplicación Multimedia del Panel de Control. Si desea añadir un instrumento musical con interfaz MIDI deberá pulsar el botón Agregar nuevo instrumento abriéndose la ventana Asistente para la instalación de instrumentos MIDI. Pero preste atención: el proceso no funcionará correctamente hasta que no haya conectado el instrumento al puerto MIDI de su tarjeta de sonido. Si posee más de un aparato MIDI (por ejemplo, una caja de ritmos y un órgano electrónico) podrá asignar cada canal MIDI a un dispositivo diferente sin más que seleccionar la opción Configuración personalizada que aparece en la ventana de Propiedades multimedia. Finalmente, deberá pulsar sobre el botón Configurar.

Acelere su CD-ROM
Modificar los parámetros de configuración del sistema de ficheros de CD de Windows 95 puede mejorar significativamente las prestaciones de su sistema. Para cambiar esta configuración pulse el botón derecho del ratón situando el puntero sobre el icono Mi PC y seleccione la opción Propiedades del menú que aparecerá en pantalla. Pulse la pestaña denominada Rendimiento y luego pulse el botón denominado Sistema de archivos. En la ventana que aparece vuelva a pulsar sobre la pestaña denominada CD-ROM. Como Tamaño de caché suplementario defina el valor Grande. Despliegue el recuadro de lista denominado Optimizar esquema de acceso para con lo que obtendrá una lista de todos los tipos de unidades de CD-ROM que podrá utilizar con su ordenador (velocidad simple, doble, etc.). Si su ordenador cuenta con 16 Mbytes o más de memoria RAM, seleccione el tipo de Cuádruple velocidad o superior aunque ésta no se ajuste a la velocidad real de su unidad de lectura (Figura E).

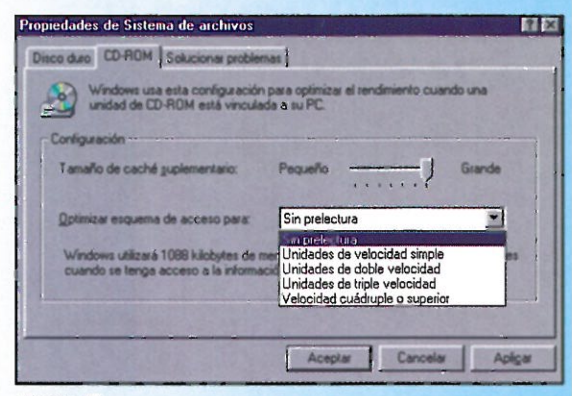


Figura E

sal/MCA, Warner Brothers, EMI e, incluso Apple Computer, utiliza el concepto de multisesión para permitir que la música resida en la Sesión 1, Pistas 1 a 99, y los datos informáticos en la Sesión 2 y posteriores.

Cuando usted introduce un disco compacto musical en un PC con Windows 95, el sistema operativo busca la Pista 1, comprueba que está trabajando con un CD musical y activa el Reproductor de CD. Si, por el contrario, introduce un Enhanced CD el ordenador comprobará que en la Sesión 1 hay audio, mientras que en la Sesión 2 existen datos informáticos. De esta forma, reproducirá el audio como si se tratara de un disco compacto de audio normal e interpretará los datos informáticos como si se estuviera trabajando con un CD-ROM normal.

AUDIO CD

Al igual que la mayoría de la gente, probablemente utilizará su unidad de CD-ROM para reproducir la música contenida en sus discos compactos favoritos más que para leer su enciclopedia multimedia preferida.

El Reproductor CD de Windows 95 le facilita esta tarea. Una vez que haya conectado su unidad de CD-ROM, lo primero que quizás quiera hacer es reproducir un disco compacto musical. Gracias al excelente programa denominado CD Player (Reproductor de CD) incluído en Windows 95 le parecerá encontrarse sentado frente a su equipo estéreo de música en lugar de estar manejando su arisco PC. Para utilizar el Reproductor de CD, despliegue el menú Ver y seleccione la opción Barra de herramientas. En la parte superior de la ventana CD Player aparecerá un grupo de útiles iconos. Cada uno de los botones representa una función reproductora común tal como: Orden aleatorio de pistas, reproducción continua o multidisco. Además, podrá crear y editar listas de reproducción del CD. Seleccione la opción Editar lista de reproducciones del menú Disco para comenzar. Aparecerá una nueva ventana donde podrá introducir los nombres del disco y del cantante. Posteriormente, podrá introducir los nombres de las canciones tal y como aparece en la portada del disco compacto. Cada vez que pulse la tecla Intro el programa le pedirá que introduzca el título de la siguiente canción. Además, si en el disco existe alguna canción que no le guste no introduzca su título en la lista y el programa CD Player la ignorará automáticamente a partir de ese momento.

CD-ROM

Seguro que alguna vez ha tenido alguna mala experiencia intentando instalar una unidad de CD-ROM u otro dispositivo multimedia bajo Windows 3.1. Windows 95 le hará olvidar aquellos días. Gracias a la función Plug and Play (conectar y utilizar), Windows 95 podrá reconocer su unidad de CD-ROM tan pronto como la conecte, lo que se traducirá en que podrá reproducir discos compactos de audio de forma inmediata. Para accelerar el acceso a la unidad podrá crear un procedimiento atajo. Pero recuerde que deberá tener cuidado con el icono, porque cada vez que instale un disco diferente, el icono cambiará de aspecto para reflejar el título del disco introducido en la unidad.

Secretos no documentados: 10 TOP SECRET

De acuerdo, ya conoce los conceptos básicos, se ha leído (o, al menos, ojeado) los manuales, y se encuentra bastante cómodo con las novedades presentes en el Windows 95. Pero para mantenerse en la cresta de la ola de la información necesita más, unos cuantos trucos extra que le permitan impresionar a sus colaboradores y fortalecer su fe en este nuevo sistema operativo. Veamos unos cuantos.

1 Cómo encontrar el error del Pentium: Toda la conmoción informática que surgió alrededor de la imperfección del Pentium parece haber pasado de moda, pero las empresas están repletas de ordenadores personales con procesador Pentium cuyo coprocesador matemático puede fallar al realizar simples operaciones aritméticas. Por fortuna, Windows 95 incluye una utilidad que le permitirá chequear la integridad del coprocesador de la CPU. Si es poseedor de uno de estos Pentium problemáticos, podrá desactivar esta parte del chip mientras espera la aparición de una CPU mejorada. Abra el Administrador de dispositivos (que encontrará en el Panel de control asociado con el icono Sistema). De la lista que aparece seleccione el elemento Dispositivos del sistema y seleccione la opción Procesador de datos numéricos. Pulse el botón Propiedades

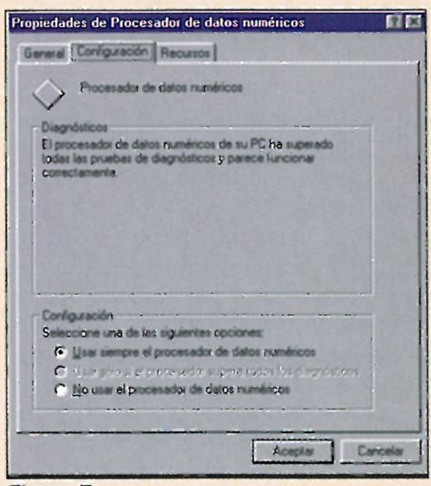
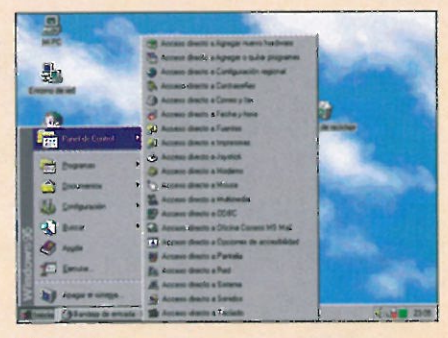


Figura F


Figura G

para ejecutar la utilidad que chequea el comportamiento del coprocesador y haga clic sobre la etiqueta Configuración para ver los resultados (**Figura F**).

2 Acceso mono clic al Panel de control: En el menú Inicio podría incluir un atajo para activar con cierta rapidez el contenido del Panel de control, pero de esta forma no ahorraría mucho tiempo cada vez que quisiera activar esta aplicación. En ese caso, tendría que abrir una ventana, deslizar la lista de las aplicaciones del Panel de control y realizar un doble clic sobre el icono asociado a la aplicación que desee ejecutar. Por contra, existe un modo de acceder instantáneamente al Panel de control. La forma de conseguirlo es dedicar una carpeta del sistema a este grupo de aplicaciones dentro del menú Inicio. Cuando haya realizado esta operación verá el Panel de control dentro del menú Inicio y asociado con él verá su lista de aplicaciones. Para crear esta carpeta del sistema, sitúe el puntero del ratón sobre el botón Inicio y pulse el botón derecho del ratón. De la lista de opciones que aparece seleccione Explorar. Sitúe el puntero del ratón en alguna zona vacía de la ventana que aparecerá en su pantalla y vuelva a pulsar el botón derecho del ratón. Seleccione la opción Nuevo, Carpeta. Asigne otro nombre a la carpeta utilizando exactamente la siguiente cadena: Panel de control.{21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}

Observe que estamos utilizando llaves en lugar de paréntesis o corchetes. Pulse Intro y cierre la aplicación Explorar. A continuación, pulse el botón Inicio para ver la lista en cascada del Panel de control. Atención, si instala un programa que añada una nueva entrada al Panel de control tendrá que volver a repetir todo este proceso ya que su contenido no se actualizará de forma automática (**Figura G**).

3 Aumente la eficacia del Libro de direcciones de intercambio: La buena noticia sobre el programa cliente de correo electrónico denominado Exchange es que no tendrá que desplazarse sobre una larga lista de direcciones o memorizar los destinos Internet para poder enviar un mensaje. Pero existen también malas noticias. Exchange funcionará mejor si transforma las direcciones en nombres que estén incluidos en su libro de direcciones. Además, el programa utilizará el nombre visualizado (el nombre abreviado que usted haya creado) en lugar de la dirección arbitraria que el proveedor de servicios

telemáticos proporciona. Por ejemplo, si desea enviar un mensaje a Bill Gates sólo tendrá que teclear Bill. Si existe más de un Bill en el libro de direcciones, Exchange le ofrecerá una lista de alternativas, incluyendo la opción de crear una nueva entrada en el libro de direcciones. Y ¿cuáles son las malas noticias? Si sólo existe una dirección que coincida con el nombre introducido Exchange enviará automáticamente el mensaje a dicha dirección sin darle oportunidad para que confirme esta operación. Esta situación puede resultarle perjudicial si la única dirección con el nombre especificado que existe en el libro de direcciones no es la que usted desea utilizar. ¿Cuál es la solución más adecuada? Del menú Herramientas seleccione la opción Comprobar nombres antes de enviar un nuevo mensaje, finalmente compruebe con cuidado los nombres incluidos en la lista Cambiar a (**Figura H**).

4 Comandos de arrastrar y soltar: Puede ser útil pensar en el cuadro de diálogo Ejecutar de Windows 95 como en una pantalla de comandos en miniatura. Pero, posiblemente, no sepa a ciencia cierta como añadir, al final del comando que introduzca una especificación de fichero larga y complicada. Para facilitarle las cosas sólo tendrá que arrastrar el nombre del fichero desde la carpeta donde se en-

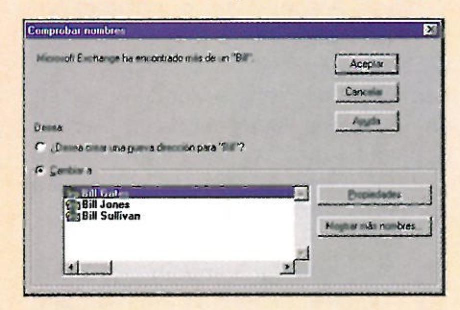


Figura H

cuentre y soltarlo sobre la opción denominada Ejecutar. Windows añadirá automáticamente toda la ruta de directorios que haya que recorrer para llegar hasta el fichero (incluyendo comillas si son necesarias). Además, dejará el espacio necesario para que usted pueda introducir otro comando, un grupo de modificadores o un parámetro de vital importancia (**Figura I**).

5 Acceso monoclic a las carpetas: Una vez que haya utilizado la utilidad Buscar de Windows 95 para localizar un fichero esquivo, podrá activar directamente la carpeta que contiene a ese fichero. Existe, además, un método lento que consistiría en utilizar el árbol Explorer para curiosear toda la estructura de directorios hasta que encuentre la carpeta que andaba buscando. Pero también existe un método mucho más rápido. En la ventana Buscar despliegue el menú Archivo y seleccione la opción Abrir carpeta. Windows abrirá inmediatamente una ventana sobre la carpeta que contendrá al fichero

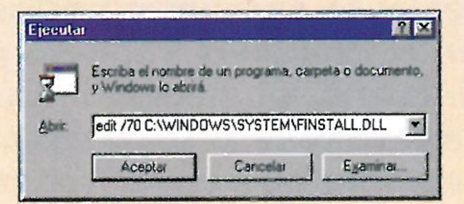


Figura I

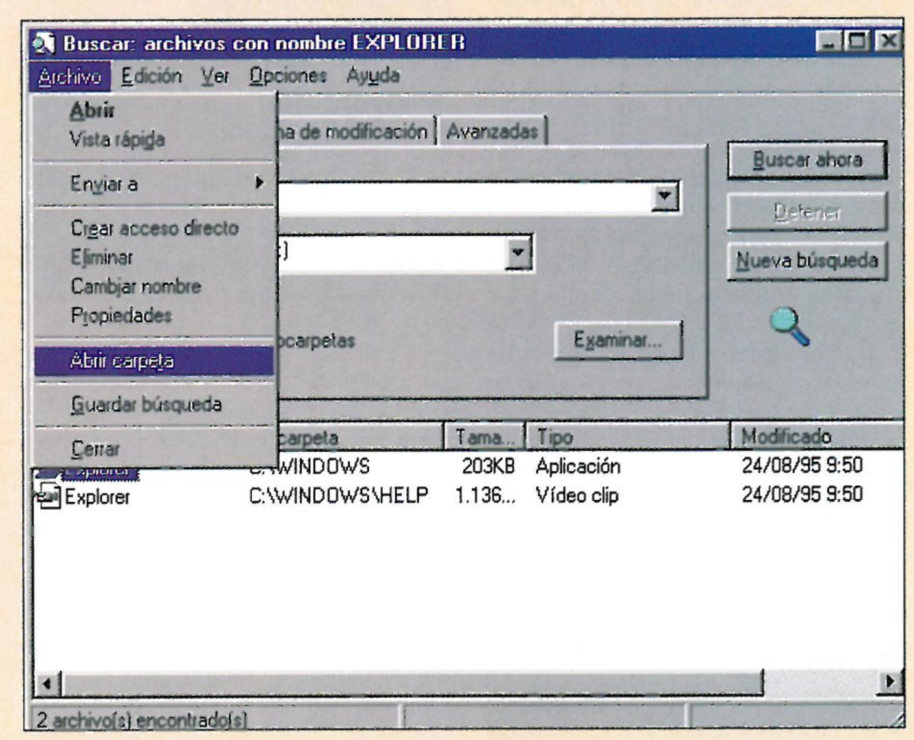


Figura J

seleccionado. Esta función trabaja como si hubiera sido añadida en Windows 95 a última hora. Podrá seleccionar más de un fichero y el comando no se encontrará en el menú asociado al botón derecho. Pero, a pesar de todo, es un sistema que le permitirá ahorrar tiempo de trabajo (**Figura J**).

6 Extendiendo su extension: Tanto Word para Windows como WordPad utilizan DOC como extensiones propias, pero la aplicación Explorador sólo puede manejar una asociación por extensión. Indudablemente, le interesará poder comunicar qué aplicación será la que tenga los derechos en exclusiva sobre los ficheros con extensión DOC. La clave se encuentra en los ficheros de nombre largo. La limitación a 255 caracteres incluye la extensión, lo que se puede traducir en nombres de ficheros de 20 caracteres y en una extensión de 235 caracteres. Por ello, el truco reside, por ejemplo, en almacenar los ficheros generados con WordPad con una extensión similar a DOCPAD y establecer una asociación con dicha extensión. Para llevar a cabo esta tarea, seleccione Opciones del menú Ver de cualquier ventana abierta, luego pulse sobre la etiqueta Tipos de archivo y, finalmente, haga clic sobre el botón Nuevo tipo (**Figura K**).

7 Cómo limpiar el menú Nuevo: Algunas aplicaciones se toman ciertas libertades con la opción Nuevo contenida en el menú de contexto (es decir, aquél que aparece cuando se pulsa el botón derecho del ratón cuando su puntero se encuentra en cualquier lugar sobre el escritorio o sobre una carpeta). Seguramente, se estará preguntando si realmente necesita esta opción para añadir en el menú una nueva hoja de trabajo de Lotus 1-2-3. Aunque el mundo gire cada vez más en torno a los docu-



Figura K

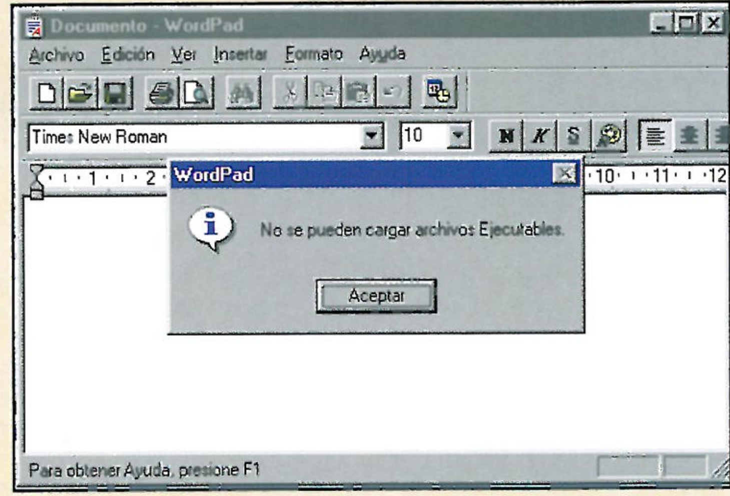


Figura M

mentos quizás usted haya decidido no sumarse a esta corriente (al menos todavía). Para eliminar las opciones no deseadas tendrá que enfrentarse a la aplicación Registro de configuraciones. Seleccione Inicio, Ejecutar y escriba REGEDIT. Cuando aparezca la pantalla del Editor de registro de configuraciones pulse simultáneamente las teclas Ctrl+B (Buscar), a continuación, introduzca la cadena de caracteres que desee buscar (por ejemplo, 1-2-3). Una vez que haya encontrado esta cadena, compruebe si

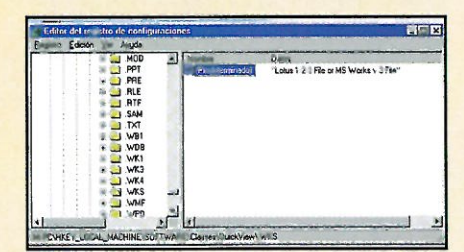


Figura L

existe una carpeta denominada ShellNew bajo ella. Si no existe, pulse la tecla F3 para continuar la búsqueda. Cuando encuentre la entrada ShellNew podrá eliminarla pulsando la tecla Supr. Quizás necesite repetir esta operación de búsqueda y destrucción, ya que algunas entradas están repetidas dos y tres veces (**Figura L**).

8 **Cómo revelar el código:** Algunos programadores y otros técnicos de la informática interesados en ver o editar el contenido de los ficheros binarios se quejan de que Write no esté incluido en Windows 95. Aparentemente, la compañía Microsoft no estaba muy de acuerdo con la posibilidad que ofrecía Write de visualizar el código asociado a las aplicaciones incluidas en Windows. Este es el motivo de que WordPad no pueda editar el contenido de los ficheros binarios. Pero no todo está perdido. Si va a instalar Windows 95 en sustitución de Windows 3.x, asegúrese de copiar en un disquete o en otro directorio del disco duro el programa WRITE.EXE antes de comenzar el proceso de instalación. En caso contrario, los ficheros de WordPad sustituirán a los ficheros de WRITE. Otra forma de editar el contenido de los ficheros binarios es escribir la instrucción edit/70 nombre_de_fichero a continuación del indicador del MS-DOS. El modificador /70 define la anchura de la línea en 70 caracteres (**Figura M**).

9 **Previsualización del Correo electrónico:** Quiere consultar su correo pero tampoco quiere perder mucho tiempo en llevar a cabo esta tarea. Necesita una forma de previsualizar sus mensajes de Microsoft Exchange. En la carpeta Bandeja de entrada seleccione la opción Columnas del menú Ver. Añada a su vista la columna Texto del elemento. De esta forma, podrá ver los primeros 20 caracteres de cada mensaje o expandir la columna con el ratón para ver más (**Figura N**).

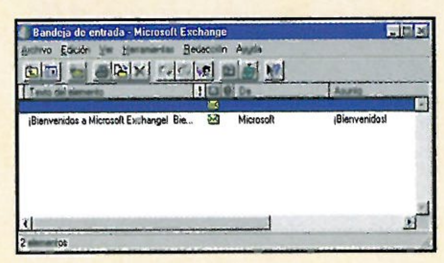


Figura N

10 **Análisis del uso de su PC:** Si se va de vacaciones durante un mes y a la vuelta quiere comprobar si alguien ha estado trasteando con su ordenador, Windows cuenta con un camino que le ayudará en esta tarea. Aunque sea un tema desconocido para la mayoría de sus usuarios, Windows 95 registra todas las tareas que se realicen sobre el PC, incluyendo aplicaciones ejecutadas, documentos que hayan sido abiertos y servidores a los que se conecte (incluyendo servidores remotos a través de la función de acceso remoto mediante llamada telefónica). La mayor parte de



Figura O

toda esta información se almacena en diferentes zonas de Registry. Para encontrarla, seleccione Inicio, Ejecutar y escriba REGEDIT (abreviatura del Editor de registro). Bajo el nombre de HKEY_CURRENT_USER busque alguna carpeta que se denomine MRU (Recientemente más utilizado). Por ejemplo, RunMRU lista las aplicaciones que han sido ejecutadas de forma más reciente. Dentro de la carpeta de Entorno de red busque un archivo denominado Reciente. Tampoco se olvide de chequear el menú Inicio en busca del submenú Documentos, que incluye un listado de todos los documentos abiertos recientemente (**Figura O**).

Comunicaciones



En estos días se oye hablar con frecuencia de los programas de comunicaciones. Se puede nombrar a Mail API (MAPI), Mensajería independiente del fabricante (VIM), Telefonía API (TAPI), sistemas de fax y de correo vocal, por no mencionar a Internet y a los servicios telefónicos en línea. Con todo este maremágnum de siglas lo único que se consigue es confundir al usuario y se ayuda poco a las comunicaciones reales. Windows 95 y, en particular, Microsoft Exchange, el cliente universal de correo electrónico, pueden facilitar las cosas en una proporción muy interesante. Pero todavía existen escollos en el camino que hay que salvar. ¿Dónde encontraremos la ayuda necesaria para ello? Las guías y libros no son lo suficientemente claros: suponen que el usuario es consciente de lo que está intentando encontrar.

SOFTWARE

Seguro que desea conocer la forma en que Windows 95 le ayudará a comunicarse con otros PC y poder acceder a los proveedores de servicios telefónicos en línea. Los programas de comunicaciones incluídos en Windows son cinco. Los dos más importantes son Exchange, el primer paso vacilante de Microsoft en la guerra por las comunicaciones y buzones electrónicos universales, y el denominado Internet Jumpstart Kit, que incluye Internet Explorer un excelente browser World Wide Web creado por el maestro Web que desarrolló Mosaic. Otros dos participantes menos conocidos son HyperTerminal (programa de comunicaciones vía modem fácil de utilizar pero mínimo en prestaciones, desarrollado por Hilgraeve; se le podía comparar como un clónico de 32 bit de cualquiera de los programas de comunicaciones que podría conseguirse gratuitamente a través de un modem) y el rudimentario marcador telefónico denominado Phone Dialer o Marcador de teléfono. Aunque la versión incluida en Windows 95 no se puede calificar de brillante, puede llegar a convertirse en el enlace natural con otros programas desarrollados para este entorno. Del mismo modo, el uso de Marcador de teléfono aumentará cuando los programas basados en la tecnología TAPI (mencionada anteriormente) se conviertan en algo más usual.

La quinta pieza de los programas de comunicaciones incluídos en Windows 95 es el denominado Dial-up Networking o Acceso telefónico a redes, también conocido como Servicio de acceso remoto. Este programa permite a su ordenador acceder vía telefónica a los servicios dial-up. Podrá activar este programa haciendo un doble clic sobre el icono Acceso telefónico a redes que se encuentra en la carpeta Mi PC. Este programa le permitirá acceder con facilidad a un servidor remoto. Una vez que se ha accedido al cliente remoto, la función Network Neighborhood lo considera como otro ordenador perteneciente a la red local. El proceso es simple y bastante directo. Sin embargo, existen ciertas limitaciones: el programa Acceso telefónico a redes sólo puede trabajar con un único modem, por lo que únicamente una persona a la vez puede acceder al servidor a través del ordenador que gestiona la sesión de conexión remota; además, el modem bloqueará las llamadas que entren al ordenador por lo que no podrán recibirse fax o mensajes de correo electrónico.

INSTALACION

Las herramientas de comunicaciones se encuentran dispersas por los distintos disquetes de instalación de Windows 95, por lo que le será más difícil encontrar los componentes que utilizarlos.

El programa Exchange está presente tanto en los disquetes como en el CD-ROM de instalación de Windows 95. Los componentes de Exchange encargados de gestionar el envío o recepción de fax, Microsoft Mail, y el correo electrónico de Microsoft Network también se encuentran incluídos en los disquetes de instalación. Si seleccionó cualquiera de estos tres componentes cuando realizó la instalación de Windows 95, Exchange se habrá instalado en el disco duro. Si, en su momento, no seleccionó ninguno de estos tres componentes deberá realizar ahora una doble pulsación sobre el icono Bandeja de entrada localizado en el escritorio. A partir de ese momento se comenzará la instalación del programa Microsoft Exchange. Los programas Hyperterminal y Marcador de teléfono también se encuentran en los disquetes de instalación de Windows 95. Si seleccionó la opción de instalación Típica, en su disco duro sólo se encontrará el programa HyperTerminal; si desea instalar el programa Marcador de teléfono deberá ejecutar la

Resultados rápidos

Conexión a Internet: Si usted ya posee una cuenta de acceso a Internet o tiene pensado convertirse pronto en un usuario de esta red, será conveniente que consiga el paquete Internet Jumpstart Kit de Microsoft en la dirección *ftp.microsoft.com* o comprando el paquete Microsoft Plus. La aplicación Explorador de Internet de Microsoft es un programa excelente y gratuito como alternativa a Netscape.

Desarrolle portadas para sus fax: No pierda tiempo en desarrollar portadas para sus fax. Podrá crearlas con facilidad utilizando el programa Editor de fax contenido en Windows 95. Podrá generar logotipos u otros elementos gráficos utilizando las herramientas presentes en Windows o copiándolos de ficheros *bitmap*. Si el gráfico que desea utilizar no se encuentra en este formato abra el programa con el que creó la imagen, cárguela y cópiela en el Portapapeles. Finalmente, active el Editor y copie en él la imagen que desea utilizar como logotipo.

Particularice sus notas de correo electrónico: La Bandeja de entrada de Windows está configurada para emitir una señal de aviso cada vez que su ordenador reciba un mensaje de correo electrónico. Si esta señal acústica le molesta podrá desactivarla y hacer que Exchange le presente en pantalla un mensaje de recepción. Ejecute la aplicación Bandeja de entrada, despliegue el menú Herramientas, seleccione Opciones y active la página General. En esta página anule la opción Reproducir un sonido y active la opción Mostrar un mensaje de notificación.

Supertrucos

No abra mensajes si no es necesario

El programa Exchange cuenta con una función que le permitirá consultar el contenido de las cabeceras de los mensajes de correo que llegan a su PC sin tener que cargar, por ello, todo el texto de los mismos. La función se denomina Correo remoto y puede activarla realizando un doble clic sobre el icono Bandeja de entrada y seleccionando la opción Correo remoto contenida en el menú Herramientas. A continuación, deberá escoger un servicio y, por último, pulsar sobre el icono Conectar que es el primer icono que aparece en la barra de herramientas.

La opción de Correo remoto se conecta con su proveedor de servicios en línea, recupera las cabeceras de todos los mensajes de correo que usted haya recibido (incluyendo el nombre del emisor, título, tamaño del fichero, y tiempo de carga previsto) y espera a que usted tome alguna decisión. Por ejemplo, podrá marcar un mensaje para que sea importado a su ordenador o, también, puede pulsar el icono Transferir correo (el cuarto icono comenzando por la izquierda de la barra de herramientas) para importar todo los mensajes que tenga pendiente de lectura. En muchos casos, le llevará más tiempo leer las cabeceras y tomar una decisión sobre si importar o no los mensajes que en importarlos todos directamente. Podrá modificar el comportamiento por defecto de ciertos servicios desplegando el menú Herramientas, seleccionando la opción Servicios, escogiendo uno de estos y, finalmente, pulsando el botón Propiedades.

Cómo crear portadas de fax

Las páginas de portada de fax que se incluyen en Windows 95 son un tanto insípidas. Afortunadamente, Microsoft ha incluído un editor que le permitirá modificar el contenido de estas páginas de portada mejorando su aspecto. El Editor de portadas de fax le permitirá crear hojas

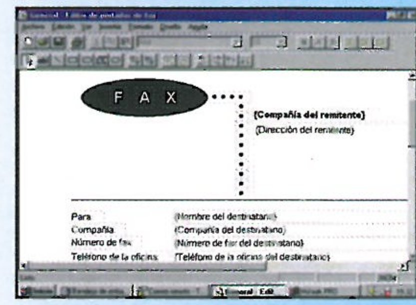


Figura P

de presentación para sus fax que incluyan la hora y la fecha en que el fax fue enviado; el nombre, la dirección y el teléfono del emisor y/o del receptor; el número total de páginas; gráficos o imágenes; y objetos OLE. El Editor de portadas de fax se encuentra en la carpeta Programas, Accesorios, Fax del menú Inicio (Figura P).

aplicación Agregar o quitar programas contenida en el Panel de control.

El componente de Exchange que le permitirá enviar y recibir correo electrónico CompuServe se encuentra en el CD-ROM de instalación de Windows 95. Busque en los directorios Drivers, Other, Exchange y, finalmente, en la carpeta Compusrv un fichero denominado Leame y un programa de instalación (denominado Setup.exe). Una vez terminada la rutina de instalación de Compuserve podrá configurar el programa y gestionarlo en la misma forma en que lo haría con cualquier otro servicio de Exchange.

La aplicación denominada Internet Jumpstart Kit forma parte del denominado Microsoft Plus, pero por este motivo no tendrá que adquirir este paquete de programas. La razón se encuentra en que podrá conseguir gratuitamente esta aplicación conectándose a las siguientes direcciones Internet: *ftp.microsoft.com, http://www.microsoft.com*

Finalmente, las aplicaciones Dial-Up Networking (Acceso telefónico a redes) y el programa cliente de correo de Internet para Exchange sólo se encuentran disponibles en el paquete Microsoft Plus.

EXCHANGE

La compañía Microsoft afirma que Exchange será el buzón de correo electrónico universal para todos los tipos de comunicaciones. Pero esta situación tardará todavía un tiempo en hacerse realidad. Mientras tanto, podrá utilizar Exchange para manejar su fax. En el futuro, Microsoft Exchange permitirá conectarnos con una gran parte del universo de las comunicaciones accesible a través del teléfono: fax, mensajes vocales, aplicaciones groupware y, naturalmente, correo electrónico en casi todas sus variedades. La función fax de Exchange demostrará ser lo suficientemente útil e interesante como para justificar la presencia de este programa (a menos que usted ya cuente con otro programa de envío y recepción de fax de comprobada utilidad).

El programa cliente Microsoft Mail de Exchange también es extremadamente interesante para los usuarios de correo electrónico, aunque sólo sea por el hecho de no tener que aprender el manejo de otro editor. También incluye funciones de manejo de correo a través de Internet. Por todo ello, Exchange puede convertirse en la herramienta de nueva incorporación en Windows 95 de mayor utilidad.

ACCESO A LA RED

Imaginémonos que usted dispone de una cuenta en Internet pero no sabe utilizar Windows 95 para acceder a los servicios Web. Si todavía no está conectado al universo World Wide Web, Windows 95 aumentará la velocidad del proceso facilitándole la configuración necesaria para acceder a Internet. El programa Setup Wizard (Asistente de instalación) presente en el Internet Jumpstart Kit (incluído en el paquete de utilidades Microsoft Plus) no ocupa mucho espacio en el disco duro y le facilitará en extremo la conexión a Internet. El programa Internet Explorer (Explorador de Internet) de Microsoft también funciona extraordinariamente bien tanto sobre conexiones directas como a través de líneas SLIP o PPP en Internet. En caso de que no desee utilizar los servicios de Microsoft Network este programa también trabaja adecuadamente con cualquier suministrador de servicios Internet compatible con el protocolo Post Office Protocol (POP3).

El mejor motivo para utilizar Exchange y Explorador Internet es que, exceptuando unos pocos casos, se comportan como auténticas extensiones naturales del Windows 95: podrá arrastrar y soltar ficheros sobre ellos y llevar a cabo tareas de una forma rutinaria. El ejemplo clásico es que si usted encuentra un servidor Web que contiene información que puede interesar a un colega, podrá crear un atajo para acceder a esa página Web e incluirlo en un mensaje Exchange. Cuando su amigo reciba el mensaje todo lo que tendrá que hacer será realizar una doble pulsación sobre el icono atajo y el Explorador Internet se pondrá automáticamente en marcha y conectará el ordenador de su amigo con la dirección Web especificada. Al pulsar el botón derecho del ratón sobre ciertos mensajes se desplegará el típico menú sensible al contexto para modificar Propiedades y otros atributos similares. Para poder gestionar al cien por cien los mensajes de correo electrónico que circulan por Internet con el programa Exchange de Microsoft, sólo tendrá que añadir el programa cliente de correo de Internet.

Tecnología Plug and Play



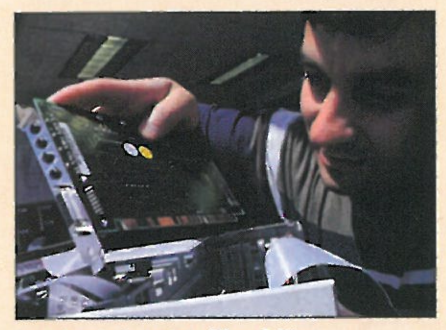
A casi todo el mundo le gusta los nuevos periféricos, pero casi todo el mundo odia instalarlo. Este es el motivo por el que la compañía Microsoft ha concedido una importancia tan elevada a la tecnología Plug and Play (Conectar y Funcionar) en Windows 95. Microsoft prometió que instalar una nueva impresora o una unidad lectora de CD-ROM iba a resultar tan sencillo como enroscar una bombilla. Por nuestra parte, estamos dispuestos a comprobar esta afirmación en nuestro laboratorio. Suena demasiado bien para ser verdad y, por desgracia, no lo es. La premisa de la técnología Plug and Play es atractiva: Windows 95 detecta y configura automáticamente los periféricos. Cuando surgen problemas, Windows 95 reconfigura el periférico problemático o lo desactiva, permitiendo que el ordenador pueda ponerse en marcha correctamente.

Todas las modificaciones del hardware y operaciones de instalación del software se realizan de forma automática. El único trabajo del usuario consistirá en conectar físicamente los periféricos. Por desgracia, la realidad es que la tecnología Plug and Play en Windows 95 todavía se encuentra en sus primeras fases de desarrollo. Cuando funciona el usuario se siente deslumbrado, cuando falla la confusión puede alcanzar cotas alarmantes. Los resultados que a continuación se exponen están basados en una serie de pruebas que los propios usuarios han efectuado en nuestro laboratorio de pruebas.

TARJETAS DE VIDEO Y MONITORES

Parecía que lo hubiéramos preparado a propósito. Fue como si hubiéramos construido un circuito lleno de trampas para comprobar el comportamiento erróneo de la tecnología Plug and Play con las tarjetas de vídeo y los monitores. Las trampas estaban allí listas para hacer caer en ellas a nuestros usuarios del laboratorio de pruebas. Uno de los problemas más importantes es que los ordenadores Pentium de la compañía Compaq tienen un sistema de vídeo integrado, por lo que cuando los usuarios intentaron añadir las tarjetas de vídeo empezaron los problemas.

El número de tarjetas que consiguieron ser instaladas demuestran la dificultad de la prueba. Si se instalaba la tarjeta de vídeo (una Stealth64 Video 2000 de la compañía Diamond) antes de instalar otras tarjetas, el sistema Plug and Play de la BIOS trabaja de forma mucho más efectiva, desactivando automáticamente la tarjeta de vídeo original del ordenador. Al reiniciar el sistema, Windows 95 tomaba el control y configuraba la nueva tarjeta de vídeo.



Instalando la tarjeta Plug & Play

Sin embargo, los usuarios que habían instalado previamente la tarjeta de sonido o la SCSI experimentaron un fuerte sentimiento de frustración. Windows 95 no pudo resolver los conflictos, aunque la tarjeta de vídeo interna hubiera sido desactivada por el sistema Plug and Play de la BIOS. En aquellos casos en los que la nueva tarjeta de vídeo no fue automáticamente activada los usuarios se quedaron sin ver nada por pantalla. En consecuencia, tuvieron que retirar físicamente la tarjeta de vídeo y volver a empezar. Aunque la mayoría de los usuarios perdió los nervios con las tarjetas de vídeo no tuvieron ningún problema cuando intentaron instalar los 172 monitores QVision fabricados por Compaq.

Resultados de la prueba

- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta de vídeo sin ayuda del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 25%
  Con Windows 3.11: 37,5%
- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta de vídeo con asistencia del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 50%
  Con Windows 3.11: 88%

A favor: Una función integrada facilita el cambio de la resolución del vídeo y la definición del color.

En contra: Las funciones de configuración integrada presentes en la tecnología Plug and Play de la BIOS y en Windows 95 pueden dejarle fuera de juego.

SCSI Y CD-ROM

Las tarjetas SCSI y las unidades de CD-ROM se encuentran entre los avances técnicos más importantes. En este caso, la tecnología Plug and Play sirvió de ayuda para aliviar alguno de los problemas, a pesar de ciertos comienzos engañosos. ¿Cuál fue el principal responsable? Demasiadas posibilidades de configuración: Se podía configurar el controlador SCSI utilizando su propia BIOS, con el sistema Plug and Play de la BIOS del ordenador, o con Windows 95. Nuestros esforzados usuarios probaron las tres, pero su mejor apuesta fue no hacer nada y esperar que Windows 95 configurara automáticamente el controlador SCSI modelo AHA-1542CF de la compañía Adaptec. Pero debido a un retraso durante el reinicio origi-

nado por la BIOS del controlador SCSI, los usuarios concluían con frecuencia que el problema radicaba en el controlador SCSI y que, por tanto, éste no funcionaba correctamente.

Finalmente, intentaban configurar manualmente este controlador. El conflicto se presentaba porque tanto el controlador SCSI como la placa base del ordenador cuentan con un controlador de disco. En este caso, la tecnología Plug and Play ofrece la mejor solución. Dependiendo de qué periféricos estuvieran instalados en el ordenador, el sistemaPlug and Play de Windows 95 determinaba qué controlador de disco se debía usar y cuál se debía desactivar.

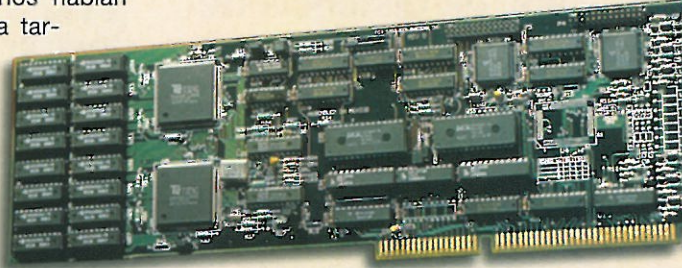
TARJETAS DE SONIDO

Instalar una tarjeta de sonido puede convertirse en una actividad muy estresante. Incluso cualquiera podría decir que es una tarea no recomendada para enfermos cardiovasculares o con problemas mentales. Por ello, no es de extrañar que nuestros esforzados usuarios llegaran al laboratorio de pruebas con algo más que serias dudas. Pero la tecnología Plug and Play les consiguió serenar y cambió su forma de pensar. Todos los usuarios que lo intentaron consiguieron instalar con éxito la tarjeta de sonido Sound Blaster AWE32 de la compañía Creative Labs sin ningún tipo de problemas y sin necesitar apoyo técnico por parte de Microsoft. Además, todos los usuarios consiguieron llevar a cabo esta tarea independientemente de los otros periféricos o tarjetas que hubieran instalado anteriormente en el ordenador. En algunos casos, esto significaba que los usuarios habían instalado previamente una tarjeta de vídeo y un controlador SCSI. A pesar de todo, consiguieron hacer funcionar correctamente la tarjeta de sonido sin necesidad de ayuda.

Cuando se presentaron problemas durante la instalación de otros periféricos, la mayoría de los usuarios fueron capaces de resolverlos utilizando el sistema de ayuda incluído en Windows 95 que les remitía al Administrador de dispositivos. Con esta herramienta, eran capaces de superar cualquier problema. Sin embargo, cuando intentaron instalar una tarjeta Sound Blaster estándar bajo Windows 3.11 los resultados fueron menos alentadores, los usuarios tuvieron que enfrentarse personalmente a todo el proceso y, en algunos casos, su nivel de adrenalina subió perceptiblemente.

SISTEMA DE PRUEBA Y ERROR FRENTE A PLUG AND PLAY

Cuando intente instalar equipos no preparados con la tecnología Plug and Play será el encargado de llevar a cabo todo el esfuerzo. Si una interrupción o un parámetro DMA tiene que ser modificado deberá analizar los manuales en busca de la solución. Una vez que consiga hacer funcionar a su equipo su siguiente tarea será instalar los controladores y asegurarse de que no presentan problemas con los otros



programas o aplicaciones que desee utilizar.

Windows 95 ha sido diseñado para automatizar los procesos de instalación. Cuando la tecnología Plug and Play funciona correctamente instala, detecta y configura los nuevos periféricos utilizando; bien la BIOS de Plug and Play, o el Windows 95. Sin embargo, nuestras pruebas revelaron que la técnica Plug and Play no siempre funciona correctamente.

COMO ENFRENTARSE A UNA INSTALACION DE PERIFERICOS

Indudablemente, Plug and Play cuenta con un enorme potencial. Pero los resultados obtenidos durante las pruebas nos indican que no se trata de un remedio inmediato para todos sus problemas de hardware. Por ejemplo, la lucha entre Windows 95 y

Resultados de la prueba

- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta SCSI sin ayuda del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 25%
  Con Windows 3.11: Nadie
- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta SCSI con asistencia del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 50%
  Con Windows 3.11: 25%

A favor: Los conflictos entre las interrupciones y los dispositivos SCSI-ID se han evitado ya que Windows 95 configura automáticamente los controladores SCSI. Las unidades CD-ROM funcionan correctamente.

En contra: Si tanto la tarjeta SCSI como la placa base contienen un controlador de unidad de disco, el sistema puede que no arranque adecuadamente y que necesite ser reconfigurado de forma manual.

Resultados de la prueba

- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta de audio sin ayuda del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 100%
  Con Windows 3.11: 50%
- Usuarios que consiguieron hacer funcionar la tarjeta de audio con asistencia del soporte técnico.
  Con Windows 95 Plug and Play: 100%
  Con Windows 3.11: 75%

A favor: Con Windows 95 sólo tendrá que conectar la tarjeta de sonido y utilizarla, tal y como parece indicar el nombre de la tecnología. Windows 95 contiene funciones que facilitan el empleo de tecnologías multimedia, tales como controles para CD y funciones de reproducción de discos compactos de audio.

En contra: Nada.

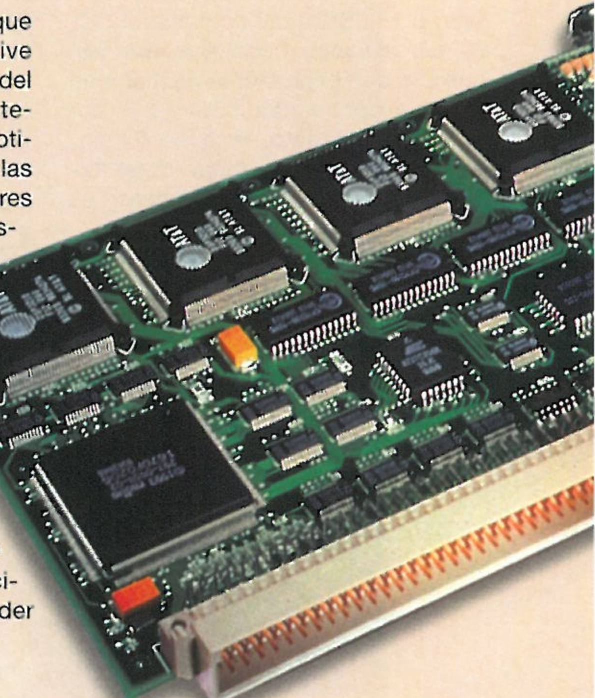
el sistema Plug and Play de la BIOS de su ordenador continuará vigente. La mayor contribución del sistema Plug and Play de la BIOS es que puede solucionar conflictos ocurridos durante la puesta en marcha del ordenador. En ocasiones, puede ocurrir que la conexión de un nuevo periférico cause problemas y bloquee el ordenador. Aunque la mayoría de los periféricos Plug and Play mal configurados permiten que el ordenador se encienda y trabaje casi correctamente, hay otros periféricos que, si se encuentran mal configurados, impiden que el ordenador pueda trabajar, por ejemplo, nos referimos a las tarjetas de vídeo y a los controladores de discos. Si este es el caso, el usuario no podrá ver nada por pantalla o no podrá utilizar el disco duro para poner en marcha el sistema. Este tipo de

El sistema Plug and Play de Windows 95 se encuentra a años luz de distancia de los métodos convencionales de prueba-error utilizados en la década pasada.

periféricos se configurarán tan pronto como encienda el ordenador y, por tanto, los problemas se originarán desde un principio. Por desgracia, Windows 95 no puede evitar (en la totalidad de los casos) la aparición de este tipo de conflictos.

Por otro lado, una BIOS adecuada permite verificar los problemas acaecidos durante el proceso de arranque y realizar las modificaciones necesarias. La confusión comienza cuando la BIOS realiza una determinada configuración y Windows 95 decide modificarla una vez que se ha cargado en memoria el sistema operativo. Los resultados de las pruebas que hemos presentado en este artículo indican el porcentaje de usuarios que consiguieron instalar con éxito cada uno de los periféricos indicados sin necesidad de solicitar ayuda al soporte técnico. El porcentaje de usuarios que instalaron las tarjetas de Creative Labs y de Adaptec sin necesidad del soporte técnico fue sorprendentemente elevado. Se trata de una noticia de gran transcendencia ya que las tarjetas de sonido y los controladores SCSI son, tradicionalmente, los dispositivos instalados con mayor frecuencia.

¿Plug and Play es una técnica perfecta? No del todo. Los usuarios que realizaron las pruebas encontraron, en ocasiones, problemas muy serios durante el proceso de instalación. La esperanza es que Plug and Play nos permita, dentro de poco, realizar instalaciones fáciles y sin que tengamos que perder los nervios.



Análisis final

¿Funciona realmente la tecnología Plug and Play?
Si algún día llega a funcionar tal y como se anuncia, Plug and Play revolucionaría el mundo informático. Imagínese el hecho de poder instalar cualquier nuevo periférico sin tener que consultar un manual o tener que modificar la posición de un jumper. Windows 95 le promete eso y cuando se utiliza con cierto tipo de periféricos configurables por software la verdad es que funciona aceptablemente.

¿Podrá comprar productos Plug and Play?
Muy pronto no tendrá otra opción, lo que tampoco es nada malo. Los futuros productos Plug and Play funcionarán correctamente independientemente que esté utilizando Windows 95 u otro sistema operativo. En caso de poder elegir, debería optar por adquirir versiones Plug and Play de los productos que quiera instalar en su ordenador. Serán más fáciles de instalar que las versiones anteriores repletas de interruptores y jumpers. Cuando los periféricos sean tarjetas internas no deberá suponer que las tecnologías PCI y Plug and Play son equivalentes. En nuestras pruebas, los productos Plug and Play que se comportaron mejor fueron las versiones ISA de la tarjeta de sonido Sound Blaster AWE32 de Creative Labs y el controlador SCSI AHA-1542CF de la compañía Adaptec. El viejo bus ISA de 16 bits se comporta fenomenalmente con la tecnología Plug and Play.

¿Qué pasa con los sistemas Plug and Play?
Para obtener los máximos beneficios de la tecnología Plug and Play, necesitará un ordenador que incluya el sistema Plug and Play incorporado en su BIOS. Pero incluso en los ordenadores antiguos que no cuenten con esta tecnología, Windows 95 es capaz de detectar y configurar los equipos y periféricos informáticos. Asegúrese de que el próximo ordenador que compre esté preparado para trabajar con la tecnología Plug and Play. Debido a que esta técnica se encuentra todavía en sus primeras fases de desarrollo, puede que necesite actualizar la BIOS de su ordenador si lo compró mucho antes de que apareciera Windows 95. En el caso de que su ordenador cuente con una Flash BIOS su problema será fácil de resolver. Contacte con el fabricante de su equipo para conocer más detalles acerca de este problema.

¿Cuál es el veredicto final sobre Plug and Play?
Se trata de la versión 1.0. Si usted es un usuario de un ordenador al que se le ha conectado pocos periféricos puede esperar que esta tecnología funcione adecuadamente. Pero prepárese para enfrentarse con más problemas a medida que vaya conectando más periféricos. Aprenda a utilizar el Administrador de dispositivos como herramienta de búsqueda y resolución de errores. Esta herramienta incluye algunas funciones con las que nunca contó cuando trabajaba con versiones previas de Windows: Una utilidad central que le descubre todas las direcciones IRQ, DMA y de E/S presentes en su ordenador. Esta utilidad hace que, por sí sola, el sistema Plug and Play de Windows 95 se encuentre a años luz de distancia de los métodos convencionales de prueba-error utilizados en la década pasada.



MULTISPIN 4Xc, PIONEER DRM-624X

UN CD-ROM MULTIPLE PARA CADA ORDENADOR

NEC Technologies, nueva pionera en lectores de CD-ROM, entra con éste su nuevo producto en competencia con otra marca, Pioneer New Media, hasta ahora la única en el mercado informático que ofrecía este tipo de lector.

Como si fuese una máquina de discos de un bar, este lector puede leer entre 6 y 18 CDs de forma simultánea, cambiando en pocos segundos de CD-ROM. Desde el punto de vista de software, en nuestro sistema operativo se refleja cada CD como si fuese un lector independiente. NEC ofrece un cambiador de 7 discos a un precio realmente atractivo, que hará dudar a más de un comprador entre los lectores de un solo disco.



¿Por qué gastar dinero en un CD-ROM simple, si uno múltiple cuesta prácticamente lo mismo?

En el apartado de funcionalidad, tanto el modelo de Pioneer DRM-624X como el NEC MultiSpin 4Xc se equiparan con datos casi iguales al ser probados en un ordenador multimedia nivel 2. El modelo NEC accede a los datos más rápido, pero el modelo Pioneer consigue un mayor volumen de transferencia de datos. La diferencia real entre estos lectores radica en su capacidad, su facilidad de uso y, por supuesto, su precio.

El modelo Pioneer DRM-624X utiliza un cartucho con capacidad de hasta seis CD-ROMs. Una vez extraído el cartucho, se debe abrir manualmente cada bandeja, introducir el CD y después cerrarlo. La ventaja de este sistema es que se puede disponer de un cartucho para cada tema, agrupando de esta forma distintos CDs relacionados entre sí. Esto es una ventaja, pero la realidad es que no es fácil distinguir que bandeja contiene cada CD, ya que se deben introducir de arriba a abajo.

El modelo de NEC dispone de un método completamente diferente. Solo dispone de una bandeja, que extrae el disco que determinemos accionando los siete botones de selección que se sitúan en el frontal superior del lector. El cambio de discos se realiza en el interior de mismo. En cierto modo, se echa de menos una pantalla de cristal líquido que nos nuestre la etiqueta del CD que se está leyendo en ese momento.

MULTISPIN 4Xc

- **Facilidad de uso** ✌✌✌✌✌
- **Funcionalidad** ✌✌✌✌
- **Tecnología** ✌✌✌✌
- **Veredicto** ✌✌✌✌✌

Increíble sencillez de utilización.
Es la mejor oferta que podrás encontrar este año.

- **Competencia:** El minicambiador CD7 de MNSolutions también contiene 7 discos pero es de doble velocidad.
- **Requerimientos:** Adaptador SCSI (incluido).

NEC Technologies

PIONEER DRM-624X

- **Facilidad de uso** ✌✌✌✌
- **Funcionalidad** ✌✌✌✌
- **Tecnología** ✌✌✌
- **Veredicto** ✌✌✌✌

Han sido los primeros en una nueva generación de lectores de CD-ROM.

- **Competencia:** Son los únicos que ofrecen un cartucho intercambiable de 6 discos de cuádruple velocidad.
- **Requerimientos:** Adaptador SCSI (no incluido).

Pioneer New Media

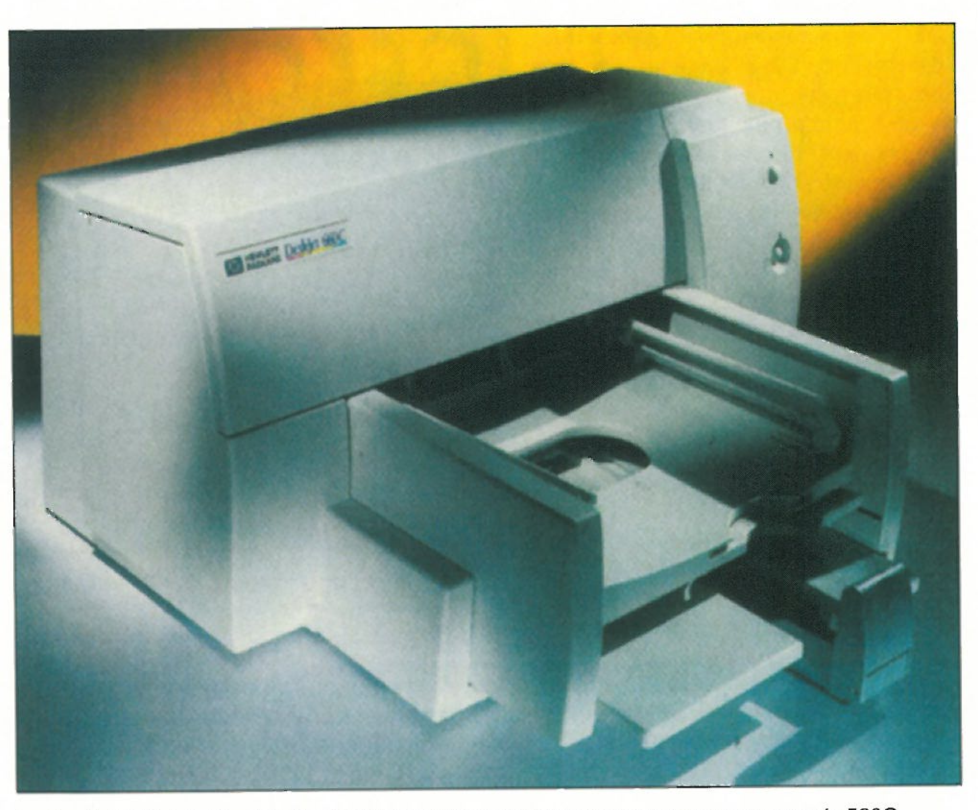
✌✌✌✌✌ Excelente ✌✌✌✌ Muy bueno ✌✌✌ Interesante ✌✌ Mejorable ✌ Deficiente

HARD

DESKJET 660C

COLOR DE IMPACTO A BAJO COSTE

Es la tendencia de mercado actual, en la que se ofrece alta calidad de impresión por un precio muy asequible que está al alcance de cualquiera de nosotros. La última tentación viene de la mano de Hewlett Packard, con su modelo DeskJet 660C, que reemplaza a la impresionante 560C mejorando la velocidad de impresión y la calidad final de salida a un precio inferior. A este paso se puede considerar su adquisición para sustituir a las impresoras láser en blanco y negro.



La Deskjet 660C de Hewlett-Packard mejora en todos los aspectos a su antecesora la 560C.

Su ajuste y puesta en marcha es una tarea sencilla. El mayor porcentaje de actualización de este modelo reside en su hardware, con un nuevo diseño exterior que carece de controles de impresión excepto el botón de encendido y un conmutador de estado. Ahora se controla la impresora por software, desde nuestra aplicación favorita.

Estamos ante las mismas facilidades que el modelo anterior, salvo que se ha mejorado el resultado de la opción ColorSmart, pudiendo obtener los mejores resultados para cada documento en color. En resolución de impresión se consiguen 600x600 ppp en blanco y negro y 600x300 ppp en color. Aún no se llega al extremo de la Stylus de Epson con sus 720x720 ppp. No encontramos diferencias excesivas en lo que al color resultante se refiere respecto de sus competidoras, aunque los degradados de color son mucho más suaves que en el modelo 560.

Si analizamos objetivamente la impresión sobre papel normal, observamos como las fotografías consiguen la misma calidad con o sin el *driver* ColorSmart, más adecuado para gráficos y diseños vectoriales. La impresora Epson Stylus Color todavía ofrece una impresión más suave, y con más detalle. En la impresión de texto se consiguen resultados inmejorables, tan buenos como en la HP 560C. El modelo 660 está optimizado para mejorar la velocidad de impresión, consiguiendo imprimir documentos en color en una tercera parte del tiempo empleado por la 560C o la Epson Stylus.

En resumen, este modelo representa un avance lógico en tecnología de impresión en color, ofreciendo un producto robusto y duradero, que imprime un 66 % más rápido que sus competidoras, realza la calidad del color y además tiene un precio más asequible.

DESKJET 660C

- **Facilidad de uso**
- **Funcionalidad**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Todavía es una de las mejores impresoras de color de chorro de tinta que puedas encontrar.

- **Competencia:** La impresora Epson Stylus Color cuesta un poco más y ofrece mejor color, pero con una velocidad inferior de impresión. La DeskJet 660c puede competir incluso con las impresoras Lexmark WinWriter 150c y Okidata Okijet 2010 que pronto estarán en el mercado.
- **Máxima resolución:** 600x600 ppp en blanco y negro y 600x300 ppp en color.

Hewlett-Packard



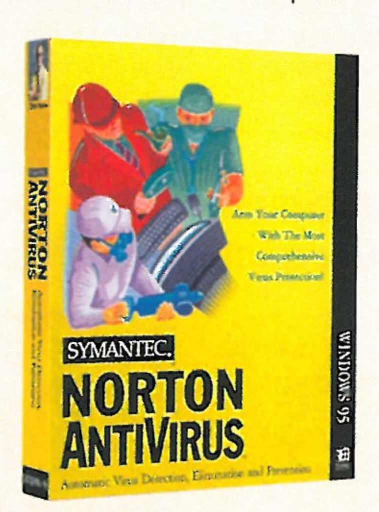
ANTIVIRUS Y UTILIDADES NORTON PARA WINDOWS 95

DATOS A SALVO EN WINDOWS 95

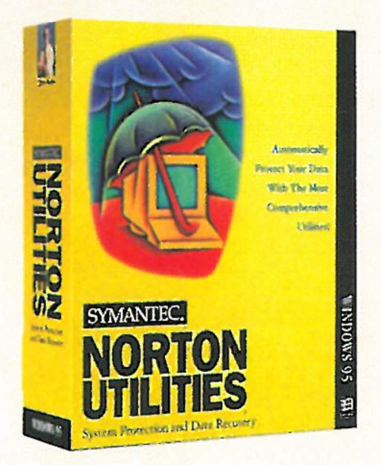
Si estás pensando en una actualización a Windows 95, posiblemente exista un virus que te está esperando en un futuro próximo. Y seguramente, no estarás protegido. Los más de 3.000 virus conocidos pueden infectar un sistema con Windows 95, y las aplicaciones actuales para 16 bits son poco recomendables en el nuevo entorno para erradicar estos maléficos programas.

Si realmente vas a dar el paso al nuevo sistema, debes considerar seriamente la adquisicion del nuevo Symantec Norton Antivirus para Windows 95.

Proteger nuestros documentos de virus como Michelangelo, puede salvar nuestra empresa de un desastre seguro. El método utilizado por las utilidades Norton está basado en tres fases: detección, reparación del fichero y prevención de nuevos ataques.



Si necesitas evaluar tu sistema diariamente, Norton cuenta con una utilidad a modo de lista de tareas que puede automatizar este proceso por ti. Incluso tiene la opción *Auto-protección*; que se activa cada vez que arrancamos el sistema de forma automática. Puede paralizar cualquier virus con una aplicación virtual antes de que el elemento extraño avance en su proceso de infección del sistema. Esta aplicación informa constantemente de cualquier tipo de detección posible, sean conocidos o no. Dado que los nuevos virus se incrementan contínuamente, Symantec ofrece actualizaciones vía Internet desde su foro para que estemos continuamente al día.



Esta utilidad es indispensable por seguridad y para apagar nuestro sistema con la tranquilidad de saber que no perderemos nuestros datos.

Las posibilidades de un nuevo sistema como Windows 95 en lo que a interfaz de uso se refiere son realmente excitantes. Mayor estabilidad y mejora de funcionalidad en el escritorio del sistema son avances obvios a primera vista. Mientras que muchas aplicaciones funcionan bajo Windows 95, la mayoría de las utilidades del sistema no, ya que requieren su propia actualización a 32 bits. Symantec se incorpora a esta nueva autovía informática que supone Windows 95.

Esta nueva versión dispone de todas las funciones de su predecesora más una docena de añadidos, incluyendo System Doctor y Disk Doctor. Antes de instalar Windows 95, las utilidades Norton examinan la configuración del sistema para optimizar sus componentes e incluso defragmentar los archivos existentes en el disco duro, con lo que salvamos mucho tiempo en la instalación de Windows 95. También elimina ficheros duplicados o inútiles para optimizar el disco duro interno y ampliar su capacidad. Además, si Windows 95 se corrompe y no arranca el sistema, las Utilidades Norton crean un disco de sistema lleno de utilidades DOS que podrán ser usadas para reparar el fichero del sistema de Windows 95. Si el sistema entero aún no arrancase, podremos utilizar el disco de arranque de emergencia que el programa crea durante su instalación original.

La principal función de las Utilidades Norton es conservar el disco duro en buen estado, para lo cual nos provee de todas las herramientas necesarias. De entre todas

ANTIVIRUS NORTON

- **Facilidad de uso**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Es muy importante que los virus no aparezcan en el sistema y tengan la oportunidad de destruirlo.

- **Competencia:** Podemos esperar próximas apariciones en la competencia, pero el antivirus Norton es la primera para Windows 95.

Symantec

UTILIDADES NORTON

- **Facilidad de uso**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Herramientas necesarias para el mantenimiento del sistema.

- **Competencia:** Symantec tiene a su mejor competidor en las herramientas Central Point. De momento, estas no están actualizadas a Windows 95.
- **Requerimientos:** Procesador 486, 4 Mb de RAM y Windows 95.

Symantec









destaca Disk Doctor, que examina tanto discos duros, como disquetes de 3 1/2, diagnostica problemas, y en la mayoría de los casos los arregla. Desde un fichero ilegible hasta un archivo mal grabado, cualquier disfunción en nuestros documentos será arreglada por esta utilidad.

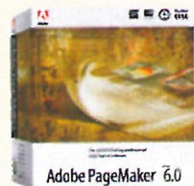
También destaca System Doctor. Esta herramienta figura en una ventana flotante que monitoriza más de 70 recursos del sistema de forma simultánea a nuestro trabajo cotidiano. De esta forma, accedemos a datos como el disco duro libre de que disponemos, el interfaz gráfico, los recursos de usuario y hasta el tiempo que llevamos trabajando con el ordenador. Esta recopilación de datos se hace de forma que requiere los mínimos recursos del procesador, para evitar que el funcionamiento general baje en prestaciones.

Symantec ha actualizado la imagen de sus utilidades sincronizando perfectamente con Windows 95, incluyendo el soporte del botón derecho del ratón y actualizando las opciones por defecto de control del sistema. Si descubre un error en su diagnosis, alertará al usuario para corregirlo de inmediato. Cualquier trabajo es sencillo si disponemos de las herramientas adecuadas, y gestionar el mantenimiento diario de nuestro ordenador no es una excepción. Por ello, adquirir estas utilidades antes que Windows 95 no es ningún lujo innecesario, sino más bien una necesidad.



PAGEMAKER 6.0

AUTOEDICION AL DETALLE



Si se es un profesional de la autoedición y se está considerando acceder al Windows 95, antes se debe pensar que posiblemente se perderán con este paso las aplicaciones actuales. Pues no será así, ya que Adobe, líder en este entorno, acaba de presentar la versión 32 bits de PageMaker. Han pasado más de dos años desde a última actualización, y la espera ha valido la pena. PageMaker ofrece herramientas para crear documentos compatibles con Acrobat y su estándar PDF. Como añadido, disponemos también de un módulo de edición HTML que nos ayudará a editar documentos para Internet.

Si no disponías de posibilidades para crear un documento Web, PageMaker te puede ayudar con esta nueva versión. Aunque seamos iniciados en la maquetación HTML, el editor incluido en la aplicación nos puede facilitar la tarea. Con sólo añadir comandos desde el teclado a las palabras seleccionadas conseguiremos establecer los enlaces necesarios.

Se ha mejorado el intérprete PostScript para reducir el tamaño de los ficheros EPS. Esto reduce el tiempo de impresión o filmación. Desde ahora PageMaker es compatible con los módulos y filtros de Photoshop (se nota la mano de Adobe), permitiéndonos corregir una imagen Photo CD desde el mismo documento. También se puede convertir una imagen desde el formato RGB a CMYK para exportar y corregir un fichero TIF. Se incorporan nuevas librerías Pantone, *trapping* automático y mejoras en el control de niveles de impresión, mejorando el tratamiento del color en este programa.

Todos estos añadidos eran necesarios para los usuarios del programa, y se esperaban con ansiedad mientras otros programas de la competencia los incorporaban desde hace tiempo. La paleta de Scripts genera macros para solventar tareas repetitivas, en *zoom* variable y la posibilidad de disponer de múltiples páginas maestras ayudan también en su operatividad, pero se echa de menos un diccionario más consistente y robusto o la posibilidad de deshacer más de una vez. De todas formas, donde más reside el grado de actualización de esta versión es la optimización que suponen los 32 bits de proceso. Sigue siendo una aplicación robusta y fácil de aprender (para organismos corporativos) pero los usuarios de QuarkXPress no encontrarán motivos para cambiar.



Dos nuevas herramientas, una paleta de colores mejorada, y un nuevo gestor de páginas maestras identifican esta nueva versión para Windows 95.

PAGEMAKER 6.0

- **Facilidad de uso**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Es una herramienta muy profesional, pero con algunas posibles mejoras en su interfaz sería una completa actualización.

- **Competencia:** QuarXPress y Ventura aunque todavía no están disponibles para Windows 95.
- **Requerimientos:** Procesador 486, 8 Mb de RAM, 20 Mb de disco duro y Windows 95.
- **Características:** Nueva posibilidad de autoría de código HTML desde la propia maquetación para crear páginas Web. Las nuevas herramientas de control de imagen y su adaptación al estándar de Kodak consiguen una fidelidad de imagen en la filmación.

Adobe Systems

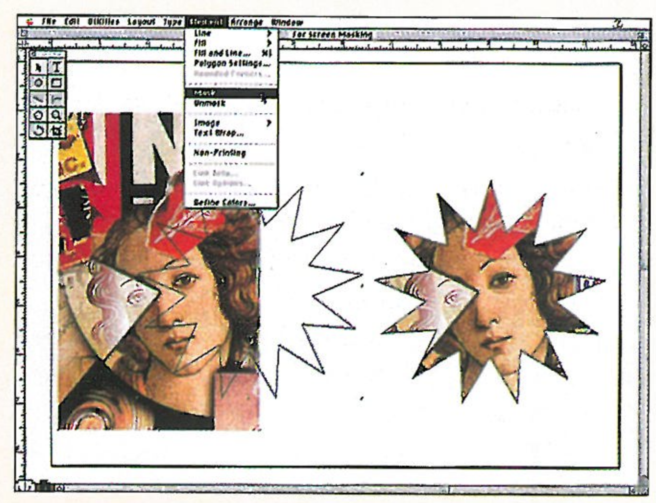


FREEHAND 5.0

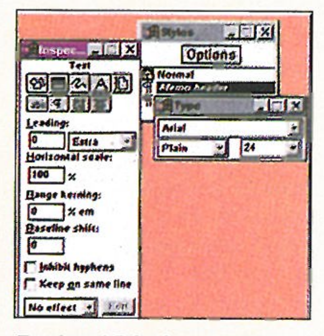
DIBUJO Y DISEÑO DE ALTURA

Impresionantes herramientas de dibujo y pintura siguen siendo su principal atractivo, por lo que los usuarios experimentados de versiones anteriores no se perderán entre tanta oferta, pero los que accedan por primera vez a este programa posiblemente lo encuentren confuso al ofrecer un potencial tan grande de dibujo, en este caso se ve comprometido por un exceso de posibilidades en pantalla, con un complicado acceso a las funciones (unas veces situadas en un menú, otras en la pantalla).

Si lo que buscas es un graduado radial de relleno, lo podrás encontrar en la ventana Inspector. Para un relleno multicolor, deberás buscar en la ventana de Operaciones o en el menú Xtras. Si quieres rotar un objeto, lo puedes hacer en las ventanas Transform o en Tools. Si lo que necesitas es rotarlo en 3D, deberás acceder a la ventana de Xtras. Un poco confuso, verdad. Herramientas consideradas fundamentales como Mezcla, Intersección y Unión están localizadas en tres sitios distintos.


Freehand 5.0.

Podemos elegir colores de un amplio abanico de librerías, incluidas Pantone y Focoltone, y crear las propias con el mezclador de color usando modelos de color CMYK, RGB o HSC (incluso se pueden especificar las tintas). Una vez terminados, debemos añadirlos a la ventana de colores, usando el método arrastrar y soltar (*drug and drop*). De esta forma, los colores quedan salvados junto a cada documento, siendo esta asociación la única posible para conservar nuestra selección, ya que no podemos salvarlos como librerías. Sin embargo, FreeHand añade de forma automática los colores especificados en un fichero EPS.


Freehand 5.0 ofrece potentes herramientas de dibujo y pintura.

En cuanto al texto, FreeHand sigue avanzando en posibilidades y manejo, aunque no podemos especificar todas sus propiedades (color, tamaño, etc.) desde una sola ventana. Unas veces acudimos al editor de texto, otras al menú y para mayor detalle en la ventana Inspector.

FreeHand 5.0 sigue siendo uno de los programa más potentes en cuanto a herramientas de dibujo se refiere, pero lo poco homogéneo de su interfaz puede llevar a confusiones a una gran parte de usuarios que necesiten sobre todo una herramienta más intuitiva.

FREEHAND 5.0

- **Facilidad de uso**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Programa de ilustración muy profesional que sufre de inconsistencias en su manejo general.

- **Competencia:** Freehand 5.0 supera ampliamente a Adobe Illustrator en posibilidades, pero se queda muy atrás en comparación con la facilidad de uso de Corel Draw 6.0.
- **Requerimientos:** Procesador 486, 12 Mb de RAM , 25 Mb de disco duro, adaptador gráfico de alta resolución y sistemas Windows 3.1, NT ó 95.

Macromedia

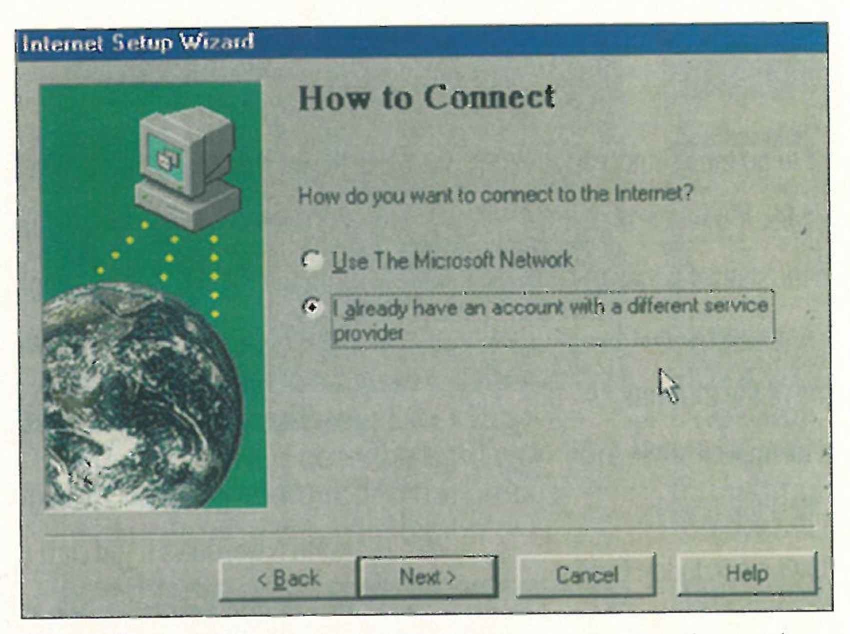


MICROSOFT PLUS PARA WINDOWS 95

LO QUE LE FALTABA A WINDOWS 95

Si estás buscando una forma fácil de acceder a Internet, o estás pensando en actualizar tu sistema a Windows 95 y dispones de un ordenador equipado con un 486 y 8 Mb de RAM, entonces necesitas adquirir el paquete de software que estamos a punto de analizar. Microsoft ha incluido en este paquete lo mejor que Windows 95 te proporcionará.

El primer programa al que accedemos es el encargado de los ajustes de conexión con Internet. Inicializando esta aplicación y escogiendo nuestro método de conexión a la red Internet (velocidad, paridad, dirección de correo electrónico, etc.) en breves instantes nos encontraremos navegando por la red Internet con la aplicación Windows 95 Internet Explorer, una aplicación de 32 bits optimizada para extraer todo el partido a Windows 95, ya que ofrece controles de acceso URL. Estos comandos de acceso se archivan automáticamente (y permanentemente, si queremos) en la carpeta de Historial. Se puede copiar un acceso URL en el mismo escritorio de Windows 95 si queremos acceder desde cualquier aplicación. Si trabajas en una red TCP/IP para redes locales que incorpora Windows 95, configurará el acceso a la línea telefónica automáticamente si accedes a un nodo local, sino se dispone de un nodo de conexión World Wide Web contratado, el programa permite la conexión mediante Microsoft Network.



Microsoft Plus, el primer paquete de utilidades para Windows 95 contiene muchas de las características que no encontrarás en el sistema operativo.

Microsoft Plus trae otras aplicaciones extras para Windows 95. El Agente de compresión simplifica la tarea de crear volúmenes comprimidos, lo cual nos permitirá recuperar de 25 a 40 Mb del espacio requerido en el disco duro por la instalación de Microsoft Plus. El Agente de compresión instala el DriveSpace 3, así como un nuevo formato de compresión denominado UltraPack. DriveSpace puede también comprimir ficheros de forma automatizada mientras realizamos cualquier otra tarea.

Se incluye otra nueva aplicación dentro de este grupo de utilidades denominada Agente del sistema, que automáticamente corrige errores de disco y de estructura de ficheros, avisando de cualquier error que encuentre en el sistema.

Otra nueva utilidad, esta vez más divertida denominada Temas del escritorio nos permite configurar y salvar combinaciones de salvapantallas, fondos fijos del escritorio, colores, iconos, sonidos, fuentes y cursores en un mismo paquete. Microsoft Plus se entrega con diversas utilidades, ya preconfiguradas que personalizan el aspecto de nuestro ordenador.

Otras características incluyen correo electrónico en Internet (especialmente configurado para Windows 95) y un juego tridimensional. Detalles para mejorar la imagen del sistema como un icono de CD-ROM que cambia de color cuando añadimos un nuevo disco, una papelera de reciclaje de documentos que se ve desbordada por papel arrugado cuando está llena. Un detalle interesante de la mejora en calidad gráfica que estas utilidades representan, es la posibilidad de no perder de vista en contenido de una ventana mientras es arrastrada por el escritorio. En la versión básica de Windows 95, cuando arrastramos una ventana, el contenido se queda en blanco.

En resumen, aunque algunas de las características de Microsoft Plus no son estrictamente necesarias para el normal uso de nuestro sistema, sí encontramos una gran ayuda en utilidades como la compresión de disco y el acceso a Internet.

MICROSOFT PLUS

- **Facilidad de uso**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Abre nuevas e interesantes posibilidades en Windows 95.

- **Requerimientos:** Procesador 486 o superior, 8 Mb de RAM , 25 Mb o más de disco duro.

Microsoft



UNIDAD ZIP DE IOMEGA

ALMACENAMIENTO COMPACTO A BUEN PRECIO

Una idea sensacional han tenido los señores de Iomega. Es el huevo de Colón. Han combinado las cabezas de lectura/escritura de alta calidad, como las normalmente utilizadas en los discos duros, con un soporte magnético del mismo tipo empleado en los disquetes. El resultado es un dispositivo híbrido de bajo precio capaz de almacenar hasta 100 Mb de información por disco. Se llama Zip.

En realidad utiliza cartuchos rígidos de formato especial cuyo tamaño es ligeramente superior al de un disco de 3 1/2. La unidad es bastante rápida en su operación, no llega a ser tan veloz como una unidad Bernoulli, pero el coste de almacenamiento por megabyte se ve reducido a una cantidad ridícula.

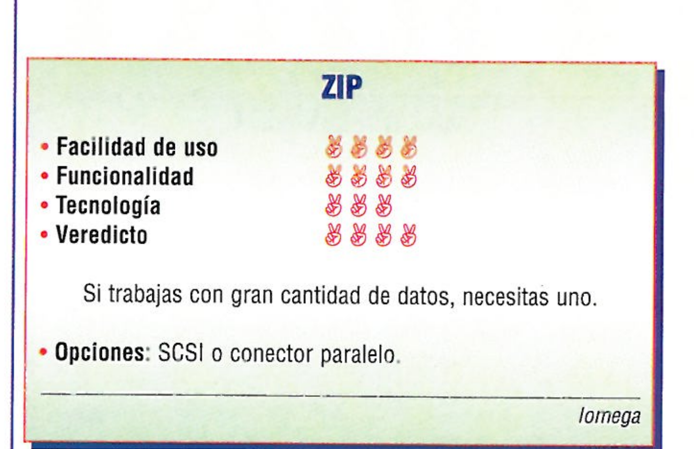


Aspecto de la unidad ZIP de Iomega.

Tanto el tamaño físico como peso del aparatito son igualmente reducidos, no es mas grande que un libro y es tan portátil que cabe cómodamente en cualquier maletín. Su peso roza los 450 gramos. Todo esto le convierte en un candidato muy adecuado para almacenar demostraciones a realizar *in situ* que requieran unos cuantos megas.

La alimentación se realiza mediante un transformador externo conectado a la red, similar a los que utilizamos para hacer funcionar cualquier pequeño artilugio electrónico.

Zip puede conectarse tanto a sistemas PC como Mac. En el primer entorno precisa un 386 o superior y DOS 4.x en adelante o Windows. Cuando trabaja con sistemas de Apple, requiere el Sistema 7, aunque puede trabajar con el 6.0.5, si bien en este último caso ve mermadas algunas de sus posibilidades.



ZIP

- **Facilidad de uso**
- **Funcionalidad**
- **Tecnología**
- **Veredicto**

Si trabajas con gran cantidad de datos, necesitas uno.

- **Opciones:** SCSI o conector paralelo.

Iomega

El dispositivo ofrece dos posibles alternativas de enlace al ordenador. Una es el clásico conector para el puerto paralelo. La otra es a través del conector SCSI, bastante más rápido, la opción que hemos probado. Su velocidad de transferencia alcanza los 60 Mb por minuto y el tiempo medio de búsqueda se aproxima a los 29 ms.

En la parte posterior de la carcasa dispone de dos conmutadores, el primero permite indicar si este dispositivo actúa como terminal de la cadena SCSI y el segundo determina la identificación de dirección del dispositivo, pudiendo asignarle la ID 5 ó bien la 6.

La instalación se realiza de modo sencillo, empleando un disquete que contiene los ficheros para el *setup* donde además viene incluido un conjunto de utilidades imprescindibles para el manejo de la unidad Zip.

Las herramientas aportan una utilidad especial para protección contra lectura y escritura basada en la utilización de un *password* (palabra clave de acceso), que debe emplearse para quitar la protección contra la escritura. Análogamente, la grabación de un cartucho precisaría que el usuario conociera ese *password*. Algo tan sencillo y práctico planteará una dura competencia a otros sistemas de *backup*, incluidas las unidades para discos magnetoópticos, teniendo en cuenta que su velocidad es mayor.

Si está cansado de utilizar enormes pilas de disquetes para realizar sus copias de seguridad, se lo recomendamos. El precio se sitúa en torno a las treinta mil pesetillas y los cartuchos cuestan unas tres mil para 100 Mb y unas mil quinientas los de 25 Mb.



MGA MILLENNIUM

VELOCIDAD DE VERTIGO

En esta ocasión analizamos la última versión de acelerador gráfico presentada por Matrox en todas las ferias de informática del 95. Los múltiples premios recibidos (cincuenta en total) avalan la calidad de una tarjeta que ya no es solamente la mejor aceleradora, sino que incorpora un procesador exclusivo para procesos de representación tridimensional en pantalla (juegos, programas 3D, etc...) y la posibilidad de reproducir con total fidelidad secuencias de vídeo MPEG vía software, aunque presenta como opciones más posibilidades.

Matrox nos entrega varias posibilidades en su nueva tarjeta. Tengo la suerte de poseer el modelo equipado con 4 Mb de Window RAM, con lo que la posibilidad de ver en gran resolución de pantalla colores fotorrealísticos queda garantizada (estos datos los podemos ver en el panel de control de la tarjeta). Este novedoso tipo de RAM denominada "ventana" está especialmente preparada para acelerar Windows en cualquiera de sus versiones 32 bits, y realmente encarece el producto, pero los resultados en pantalla de este acelerador no dejan de sorprender a quien no lo conoce. Si además añadimos el procesador 64 bits reales, el específico de aceleración 3D y los RAMDAC (a 175 MHz, ampliables hasta los 220 MHz) con los que viene equipada, comprenderemos cómo en un sólo producto se puede ofrecer aceleración Windows, DOS, vídeo a toda pantalla, y mejora de un 300 % en lo que a rendering de imágenes en 3D se refiere. La versión básica se vende con 2 ó 4 Mb de WRAM, que se pueden ampliar a 8 MB (para usuarios de CAD muy exigentes). De entrada, con la versión de 4 Mb disponemos de miles de colores a 1600x1200 pixels, lo cual ya nos da una calidad fotorrealística en nuestro trabajo.

La tarjeta viene preparada para añadir, en breve espacio de tiempo, las opciones que Matrox presentará este invierno. En primer lugar, encontramos un decodificador MPEG por hardware, para poder visualizar todo tipo de productos realizados en este formato con vídeo a toda pantalla en nuestro ordenador. CD-I de Philips, CD-Vídeo, 3DO, etc... podrán ser vistos en tu ordenador con la calidad de imagen que Matrox ofrece. Si no estás contento con el visualizador MPEG por software que la versión básica ofrece, puedes optar por este añadido. El precio se podrá confirmar en cuanto el distribuidor español, Mitrol, lo tenga en almacén. De momento no lo conocen.

Otra opción, para mi mucho más interesante, es una tarjeta hija que se adapta a la Millennium para ofrecer la posibilidad de capturar vídeo con compresión M-JPEG por hardware, pudiendo obtener resultados muy interesantes para edición de vídeo-clips para CD-ROM (Matrox ofrece una solución especial para edición no lineal de vídeo con calidad broadcast que supera en precio y posibilidades a la tarjeta que comentamos ahora). En esta opción, por primera vez se podrá aprovechar el ancho de banda de transmisión de datos al procesador central que ofrece el bus de transmisión PCI (120 Mb/seg), con lo que la pérdida de frames que normalmente ocurre en otro tipo de tarjetas ISA o LocalBus queda prácticamente descartada.

En el paquete que Matrox entrega al adquirir esta tarjeta, se incluyen los drivers de instalación de la tarjeta, en tres discos de 3 1/2, un sobre aparte con los drivers para Windows 95 (este detalle hay que buscarlo en las BBS en otras tarjetas, si es que disponen del mismo) y dos CD-ROM cargados de utilidades para poder disponer del máximo rendimiento que esta tarjeta ofrece.

En estos CD-ROM se incluyen juegos tipo Nascar, en los que la representación de texturas planas en la carrera de coches por circuito está conseguida al 100 por cien, sin necesidad de tarjetas adicionales. La velocidad del juego y el realismo que se consigue implica un trabajo de representación de polígonos Gouraud por parte del acelerador 3D, considerable. En otros juegos, tipo Cyclemanía, Wetlands, Dragon´s Lore, Myst, y muchos más que aparecerán en breve, la calidad de las imágenes conseguidas en origen por los fabricantes se ve realzada por la celeridad que esta tarjeta consigue en su representación.

La tarjeta Millennium ofrece controles de acceso rápido para configurar la tarjeta, un completísimo panel de control general, MGA Power Desk, la utilidad para usuarios de CAD DynaView, para poder hacer zooms de una zona de la pantalla en tiempo real, una aplicación para reproducir secuencias MPEG por software, la versión limitada del programa 3DFX, para representar animaciones e imágenes 3D de la forma más sencilla que podáis imaginar, juegos tipo Nascar, aceleración 3D estilo Gouraud con sombras y mapeado de texturas , con doble buffer y Z-buffer, los drivers necesarios para AutoCad y Microstation en sus versiones para DOS y Windows, y finalmente, soporte para las librerias gráficas OpenGL y Reality Lab de Microsoft, Criterion RenderWare, Intel 3DR, y Caligari TrueSpace (programa que tiene mucho que decir en los próximos meses).



MGA Millennium.

Si realmente estáis pensando en una tarjeta accesible para iniciados y profesionales, con posibilidades de expansión por hardware y que asegure la compatibilidad con múltiples soluciones en el mercado con todas las aplicaciones que necesitéis en un futuro, el modelo Matrox Millennium cumple con todos los requisitos para situarse en la cima de las comparativas de tarjetas.

MGA MILLENNIUM

- **Facilidad de instalación** — 4/5
- **Funcionalidad** — 5/5
- **Tecnología** — 5/5
- **Veredicto** — 5/5

Sin duda la mejor tarjeta aceleradora, los múltiples premios recibidos así lo avalan.

Matrox

Javier Mazuelas

DRAGON LORE

✌✌✌✌

Si algo identifica un juego de calidad es la presentación gráfica que nos haga situarnos en ambiente nada más empezar el juego. **Dragon Lore** se sitúa a camino de una mejor evolución de éxitos de ventas tales como **Myst** o **El Séptimo Invitado**, cuyo especial cuidado en la representación de espacios y ambientes tridimensionales forjaron el estándar que *Mindscape* pretende superar con este nuevo producto. Si los citados éxitos presentaban toda la acción en un solo disco, debemos acostumbrarnos a que el argumento y la gran cantidad de imágenes a representar desde ahora necesiten un mínimo de dos. Tal es el caso de **Dragon Lore**, aventura épica cuyos escenarios no pueden recordar ningún paisaje o época, dada la intensidad de escenarios y lo surrealista de los mismos. Si los *comics* de **Conan** hubiesen tenido esta escenografía, quizás se hubiese convertido en un mito del cine con varias entregas, al estilo **StarTrek**.

El argumento nos recuerda a este guerrero del *comic*. El protagonista se llama *Werner von Wallenrod*, es huérfano y su infancia no ha sido muy agradable. Su padre fue asesinado por otro guerrero, el caballero *Haagen von Diakonov*, quien persigue a *Werner* con la sola idea de eliminar cualquier vestigio de su estirpe familiar. En un ambiente militar medieval, *Werner* deberá conseguir la habilidad en la lucha necesaria para entrar a formar parte de los elegidos que deberán luchar hasta conseguir el título de caballero del dragón. Todo este proceso se amenizará con los ataques de *Diakonov*, y la lucha con todos los competidores por el título. Este aventurero argumento se ve amenizado por escenas de lucha en primer plano, que consiguen integrarnos rápidamente en el juego. Toda la pantalla es 3D, tanto en gráficas



como en animación. Para que no existan problemas de uso, un puntero o ratón en forma de dragón nos revela las diferentes acciones de cada parte de los escenarios. Avanzar, atención, retroceder, derecha e izquierda son algunas de las posibles indicaciones de esta guía. Si a ello añadimos los efectos especiales totalmente realistas, la banda sonora y las vocalizaciones realizadas por actores profesionales, los paisajes por los que se desarrolla la búsqueda de la verdad de *Werner* ante la traición que acabó con la vida de su padre, conseguiremos entre tanto ingrediente obtener la mejor combinación de aventura épica y de acción del momento. La necesidad de 600 Kb de memoria convencional retrasará a más de uno a la hora de ejecutar el juego, ya que se recomienda crear un disquete de arranque si no conseguimos hacerlo desde el disco duro. En fin, tenemos un interesante producto entre manos. No dejéis de probarlo.

• **Producción :** MindScape





ABC WORLD REFERENCE: 3D ATLAS

✌✌✌✌

El principal atractivo de este CD es el de presentarnos un nuevo punto de mira en lo que a visualización de nuestro planeta se refiere. Por supuesto, contiene toda la informaicón que cabe esperar de un atlas genérico, como datos geográficos y políticos de ciudades, estados y naciones de todo el mundo.

3D Atlas nos muestra biotipos, ecosistemas, formaciones geológicas y en especial la visión nocturna desde el espacio, tomada por un satélite para observar el planeta repleto de estrellas rutilantes, que no son sino las ciudades iluminadas vistas desde el espacio. Todas estas fotografías se han mezclado unas con otras sobre la superficie de un globo terráqueo, pudiendo acceder a las vistas de ciudades y países desde tan especial punto de mira tridimensional. Asimismo, podemos acercarnos en efecto lupa desde el espacio hasta una distancia similar a la que ocupan las nubes. Toda esta información llega a ser fascinante, pero el efecto visual que se consigue es menor que el producido por los vuelos virtuales sobre superficies montañosas y la ciudad de San Francisco.

En resumen, con este producto disponemos de un curioso enfoque de la información geográfica de nuestro planeta, además de cumplir holgadamente con la estructura informativa del más completo atlas que podamos encontrar.

• **Producción :** Creative Wonders

✌✌✌✌✌ Excelente ✌✌✌✌ Muy bueno ✌✌✌ Interesante ✌✌ Mejorable ✌ Deficiente



EL MILAGRO DE NUEVE MESES

✌✌✌

Después del éxito de su primer trabajo electrónico, **La historia Interior**, (CD-ROM de exploración del cuerpo humano con impresionantes gráficos y animaciones, un interfaz excelente y algún que otro ligero toque de humor), el mismo equipo de desarrolladores nos presenta su nuevo trabajo, muy en su línea, y esta vez enfocado al "viaje" del embrión sobre el cuerpo de su madre durante los nueve meses que dura el embarazo. Para ilustrar todo este proceso, se disponen de fotos del embrión humano a lo largo de todos los procesos de transformación que le afectan hasta convertirse en un ser humano. Este desarrollo se verá reforzado en su explicación por una serie de vídeos con precisa información de lo que ocurre durante el embarazo, y animaciones de las diferentes etapas o fases del mismo, como la concepción, en la que se ha elegido para su representación un toque virtual y animado, lo que favorece la discreción de su contenido.

En el CD-ROM se separa cada tema con un intervalo compuesto por las conversaciones entre Adán y Eva, pareja que espera su descendencia y a quienes asaltan todo tipo de dudas sobre su estado, que se van resolviendo con buen humor. Aun con toda esta ingente cantidad de información audiovisual, este trabajo deja algunas lagunas de información a la hora de explicar los detalles que puedan completar su exposición, siendo ésta bastante aburrida si quien la ha de escuchar es un niño. A fin de cuentas, es a los más pequeños de la casa a quien va dirigida esta obra.

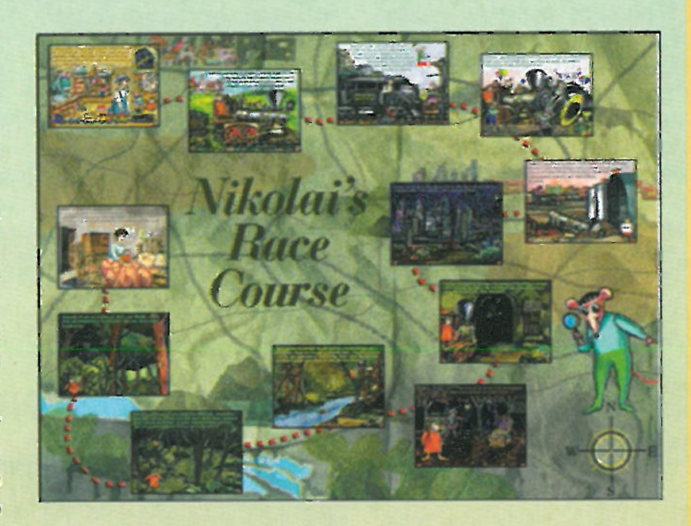
- **Producción:** A.D.A.M. Software

NIKOLAI'S TRAIN

✌✌✌✌

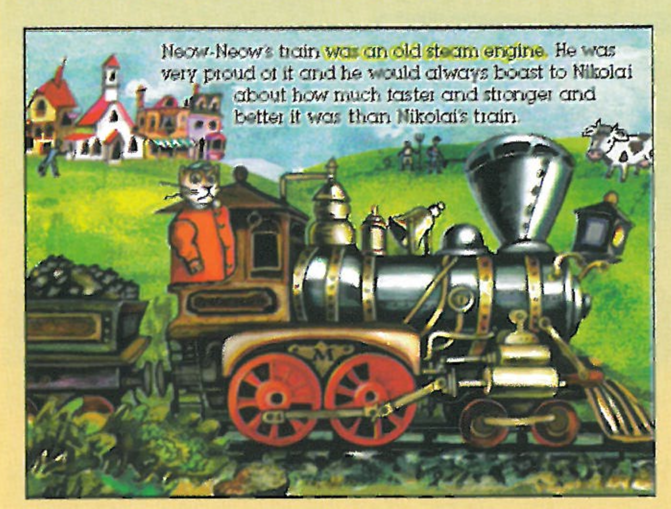
Nuevo título en la colección Home CD de Corel dedicado a los pequeños de la casa. En esta ocasión se nos presenta mediante doce pantallas llenas de animaciones, la historia del tren de Nikolai, en los idiomas inglés y japonés.

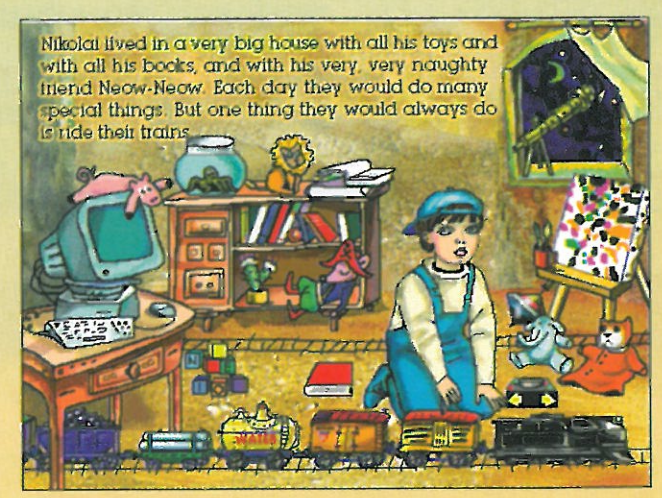
Son muchos los libros electrónicos para edades comprendidas entre tres y siete años, pero cada vez que aparece un nuevo título no deja de sorprender la mejora de calidad en las animaciones que componen cada episodio. En esta ocasión se puede comprobar esta mejora conforme avanzamos en el guión de nuestra historia. Pero no es sólo la calidad del dibujo. Para reforzar el contenido de este producto, y por supuesto siguiendo el hilo conductor del argumento, existe un condimento educativo en lo que a cultura ferroviaria se refiere. Si se puede convertir la animación de una salida de tren en la información necesaria para que el usuario aprenda los significados internacionales del simbolismo ferroviario, se está consiguiendo que el conocimiento de los trenes y su funcionamiento por parte de la mayoría se incremente positivamente. Como ejemplo, se pueden citar los tres tipos de indicación de un poste o señal avanzada como los que podemos ver a la derecha de la vía en la entrada y salida de las estaciones de tren. Si la luz es roja y el brazo articulado del poste está situado paralelo al suelo, es señal de parada. Si la inclinación del brazo es de cuarenta y cinco grados y la luz iluminada es de color anaranjado, indica precaución y velocidad limitada. Por último, si el brazo está situado completamente vertical o perpendicular al suelo y la luz es verde, deberemos entender que como maquinistas podremos acceder a este tramo de vía sin preocupación, ya que está libre o ausente de otros trenes que lo ocupen en este momento.



Corel Home CD nos deja dos opciones de acceso a este divertido trabajo para seguir las aventuras de Nikolai y su traviesa mascota, bien en una visita guiada o marcando nosotros mismos la secuencia de acceso a cada una de las historias.

- **Producción:** Corel
- **Distribución:** Centros autorizados Corel







TERMINAL VELOCITY

En este nuevo juego disponemos de una nueva versión de simulador de combate aéreo con texturas mapeadas de superficies en 360 grados en un ambiente realmente conseguido.

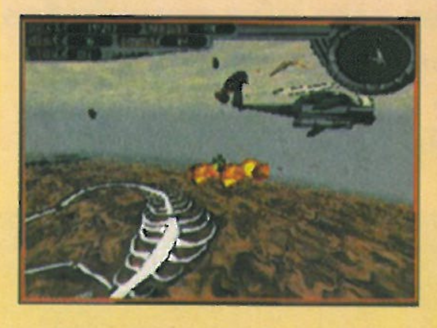
No es el típico juego de "liquida todo lo que se mueva", sino que consigue envolver al usuario en una secuencia de acciones de combate aire-aire/aire-tierra que supera lo que hemos probado hasta hoy. Como características principales de este CD disponemos de una nave de vuelo de combate que ha de explorar nueve planetas o mundos, cada uno de ellos con tres niveles y docenas de túneles, y superar todas las distintas dificultades y pruebas en los diferentes ambientes creados para esta versión. Entorno total 3D en 360 grados de giro, con mapeados en tiempo real y con secuencias de acción reforzadas por una banda sonora profesional repleta de efectos sonoros. En la versión CD-ROM se han incluido 70 Mb de cinematics o animaciones que realzan la calidad de exposición de imagen de este producto. Disponer de una serie de animatics realizados en 3D garantiza la acción visual de calidad en cada una de las secuencias.

Se puede jugar en red con hasta ocho participantes y dos jugadores remotos comunicados por modem (si dispones de una oficina equipada con red local ya sabes cuál es tu juego cuando el jefe esté de viaje). La instalación del juego desde CD-ROM se realiza desde DOS de forma sencilla, pero copia en el disco duro 36 Mb de información. Si dispones de esta cantidad de disco libre, adelante. Una vez instalado, ajustar mediante el setup todas las opciones de sonido, gráficos, controladores de movimiento e incluso optar por los descriptores gráficos de cada nivel será lo primero que deberemos hacer. El argumento se puede imaginar. Te toca ser el héroe de la flota terráquea con la mejor nave, que deberá defender todo lo que queda después de un ataque de las demás razas de la confederación. No es muy original pero cumple con lo que se espera de un juego de acción en el que el mayor atractivo reside en que supera a todo lo que hayas podido ver hasta ahora.

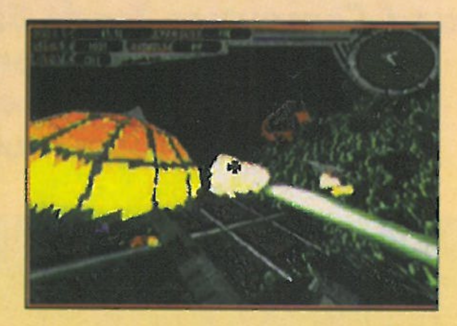


Tenemos la suerte de que los manuales han sido traducidos al castellano por su distribuidor nacional, FriendWare. Está altamente recomendado manejar este juego desde un joystick o gamepad, aunque para hacer uso de algunas funciones, como enviar un mensaje grabado (al que conducía la nave que acaba de estrellarse) vía modem es posible mediante combinaciones del teclado.

- **Producción:** 3D Realms Entertainment
- **Distribución:** FriendWare







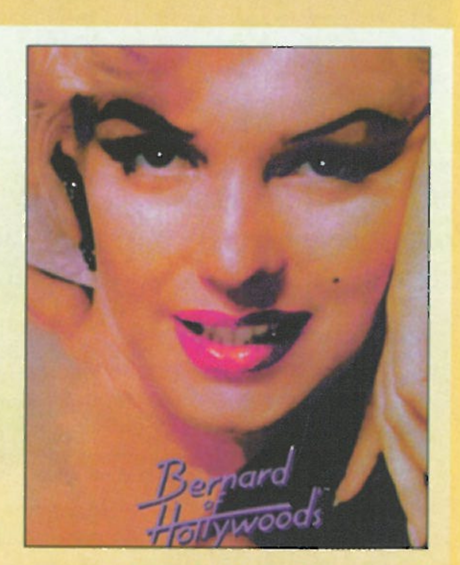
BERNARD OF HOLLYWOOD'S MARILYN

Analizamos un CD-ROM cuyo origen es un libro editado por la hija de uno de los más famosos fotógrafos de Hollywood, Bruno Bernard. El análisis de la vida de Marilyn no explota excesivamente a la actriz, analizando en un desarrollo lineal su carrera en la meca del cine.

Puesto que está basado en un libro, es obvio que la estructura del guión de este trabajo puede presumir de su perfecta coordinación y organización. Si extraemos los diferentes apartados del índice, y a ellos sumamos la disponibilidad de un análisis basado en una línea de tiempo y de un anecdotario con más de cien citas o curiosidades, es posible asegurar que después de visitar todos los apartados de este CD-ROM nuestros conocimientos sobre el mito de Marilyn serán más exactos.

Susan Bernard (hija de Bruno Bernard y autora del libro que origina este producto), aprovecha las fotografías en poder de su padre para ilustrar con un muy alto grado de profesionalidad su trabajo editorial. Esto se refleja en gran medida (con un excelente resultado visual) en el CD-ROM, que con más de cien fotografías de la actriz resultará muy atractivo a los que se consideren incondicionales de su estilo como mujer. El guión se estructura por etapas de uno o dos años en la carrera de la actriz: Norma Jean, el nacimiento de un mito, la diosa, su carácter, su renacimiento como actriz, su legado, la influencia de su padre y una secuencia final con extractos de video.

Todo este material viene acompañado de textos explicativos en inglés, que además de estar señalados en rojo, cuando disponen de un icono de altavoz, pueden ser escuchados por la voz original de su autor. Esta característica confiere a este CD-ROM un excelente grado de actividad multimedia, pero sin olvidar el hecho de que es un libro electrónico bastante más superficial que el original.



- **Producción:** Corel
- **Distribución:** Centros autorizados Corel



ECTS: el futuro en multimedia y CD-ROM

Muchos nuevos títulos en CD-ROM, todas las grandes marcas del mercado, increíbles periféricos para el PC. En la feria ECTS (*Electronic and Computers Trade Show*), se han dejado ver este año novedades tanto en hardware como en software que perfilan poco a poco la evolución de este creciente mercado del ocio informático, que ya sólo en Europa mueve casi medio billón de pesetas al año.



Magnífica exposición abundante en sonidos, gráficos, colorido y animación, celebrada en Londres el pasado mes de septiembre. Las grandes compañías se esforzaron para impresionar a sus asistentes, desde la recién introducida al mundo del ocio **BMG**, hasta el enorme *stand* de **Sony** plagado de *PlayStations* algunas de las cuales tenían conectados periféricos como por ejemplo un simulador de *skate-board* desde el que se puede jugar deslizándose por las calles de una ciudad. Cada vez son más las empresas del mundo audiovisual y estudios de *Hollywood* que se preparan para la batalla final, a la conquista de un mercado que vuelve a relanzarse tras un año 1994 algo más flojo.

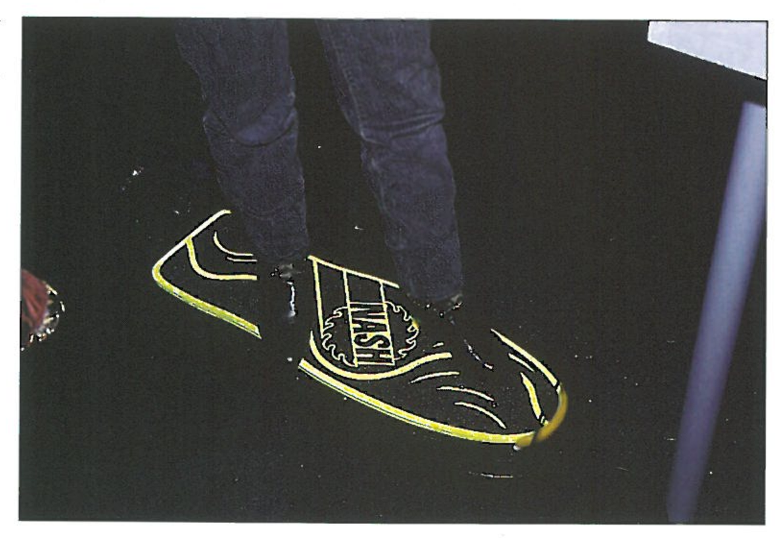
Simcity 2000 para Windows 95

En el mundo de las consolas, pudimos ver la *Ultra 64* de **Nintendo**, la real *3DO* de **Panasonic**, la *Jaguar* de 64 bits de **Atari**, la *Sega Saturn*, todas ellas con nuevos juegos de las casas más importantes como **Acclaim** en cuyo *stand* estaba a tamaño real el mismísimo coche de Batman. **Electronic Arts** mostraba un extenso catálogo con nuevos títulos, muchos de ellos en formato PC en CD-ROM, **Maxis** incluía a su *Sim-Colection*, el nuevo *Sim Isle*, **Warner Interactive** anunciaba su nueva cartera con *Z* un fabuloso juego de acción y estrategia, *Motox* o *Chaos Engine 2*, **Interplay** impresionaba con sus incomparables títulos *Frankenstein, Water World, Casper* o el totalmente alucinante *Stonekeep* en el que podemos interactuar en un entorno virtual contra los más electrificantes monstruos. También estaba **Disney Interactive** ofreciendo sus nuevas producciones con sus conocidos personajes. **GT** anuncia la publicación de un *Doom* en 32 bits y del *Mortal Kombat3* para PC en CD-ROM, de cuyas anteriores versiones ya se han vendido unos 10 millones de copias. Algo digno de conocer y de jugar.

Feria ECTS fue un verdadero *show* abundante en sonidos, gráficos, colorido y animación, celebrada en Londres el pasado mes de septiembre.

La empresa **BMG** prepara la invasión al mundo PC para el que ha presentado unos interesantes títulos de los cuales no podemos dejar de resaltar un novedoso juego llamado *Quest for Fame* en el que el usuario ayudado por una púa electrónica bautizada como *V-Pick* puede convertirse en una auténtica estrella de *rock*, con la simple ayuda de una raqueta de tenis utilizada a modo de guitarra eléctrica.

Algo más serio y no menos divertido para los aficionados a la guitarra es el *Guitar-Hits* de la casa **Ubi Soft** desde el que podrá tomar clases de guitarra de manera totalmente interactiva y con canciones tan imperecederas como el *Hey Joe* de *Jimi Hendrix* o el *No Woman No Cry* de *Bob Marley*.



Simulador de skate-board

Gremin Interactive está de estreno con un fabuloso juego de fútbol absolutamente realista. Las vistas tridimensionales de *Actua Soccer* permite integrar el usuario en el campo de fútbol con cámaras móviles que siguen en todo momento el desarrollo del juego. El último juego de esta casa, *Actua Golf*, consigue captar los movimientos de los mejores jugadores de golf. Su entorno 3D permite una total libertad de movimientos por cualquier parte del campo, implementando todas las reglas del auténtico y más genuino golf.

Se ha observado una clara tendencia a utilizar la técnica de *overlay*, mediante la cual se superpone sobre un escenario dinámico generado de forma virtual, una imagen procedente de la digitalización de un vídeo como por

ejemplo un narrador de imagen real, o por el contrario se utiliza un fondo real al que se le superponen imágenes de síntesis. Todo un arsenal tecnológico que está permitiendo conseguir resultados desconocidos tanto en los juegos de *arcade*, simuladores, juegos educativos o culturales.

En el apartado de curiosidades podríamos destacar CD-ROMs como *The Truth* de la casa *OmniMedia* que ofrece un completo estudio de ovnis sobre el "caso *Roswell*" en el que aparecen secuencias de vídeo de las autopsias a los extraterrestres del desierto de *Nuevo México*. La nota picante la ponen **Penthouse Interactive** con secuencias *full-motion* vídeo e imágenes de lo que por el título resulta evidente. Algo más formativo puede resultar la guía del *Sexo de Anne Hooper's* publicada por *DK-Multimedia* en CD-ROM.

El pequeño *stand* de **Dream Works**, todopoderosa productora de *Steven Spielberg* asociada con el mismísimo *Bill Gates* se anunciaba pero para comprar en vez de vender. En su publicidad se podía leer: "Se buscan programadores, técnicos de animación, dibujantes, especialistas en *rendering*...". ¡Algo gordo se está cociendo!



Thrustmaster

LOS SIMULADORES DE VUELO

En el mundo de los simuladores de vuelo ha nacido una nueva estrella. Se llama *EF2000* y será distribuido por **Ocean** en dos o tres meses. Las texturas de los paisajes al estilo del *Strike Commander* pero mejoradas, producen una sensación de realismo inigualable. Para el modelo de comportamiento del avión se han utilizado ecuaciones matemáticas obtenidas de informes descalificados por la OTAN. El realismo es total. Para las batallas, se utiliza un modelo basado en rutinas de inteligencia artificial que controlan las evoluciones de los enemigos de manera portentosa. Los gráficos son de primera, es muy divertido volar con él, y resulta tan adictivo como el *Doom*. Si se quiere divertir a fondo, no dude en volar en compañía de otro avión controlado desde algún PC conectado a través del puerto de comunicaciones. La simulación es excelente necesitando como mínimo un 486DX33, aunque el fabricante aconseja utilizar un Pentium con unos 8 Mb de RAM, con Super-VGA y tarjeta de sonido tipo *Sound Blaster*.

Se dieron una serie de novedades en el campo de la simulación y de la realidad virtual que sin duda ayudarán a difuminar aún más la línea que separa la realidad de la fantasía.

Otro simulador interesante, el *Air Power* ha sido presentado por *Mindscape* ofreciendo un juego de batallas aéreas, con el que disfrutará abatiendo biplanos en auténticos festivales aéreos. La casa **BMG**, recientemente integrada al mundo del ocio ha puesto a la venta otro juego de batallas aéreas de la primera guerra mundial en la que se utilizan técnicas de superposición de imágenes de vídeo. El resultado es particularmente impresionante ya que parece una auténtica pantalla de cine. En el juego tendremos los mandos de una metralleta que debe-





Simuladores de vuelo

mos utilizar para derribar a los enemigos, aunque nada podremos hacer para controlar el vuelo del biplano. El juego es muy divertido pero sobre todo totalmente espectacular por quedar inmersos en imágenes que parecen sacadas de la mejor película de batallas aréas.

Para todos estos juegos de simulación se han presentado nuevos *joysticks* que llegan a alcanzar niveles de sofisticación dignos del mejor simulador profesional. Tal es el caso del *Thrustmaster* cuya palanca implementa los mismos controles que pueden encontrarse en la palanca de mando de cualquier F15. Una auténtica joya que puede ser combinada con el *Throttler* con el que se consigue un perfecto control sobre cualquiera de los helicópteros de combate que se pueden encontrar en el mercado.

Mención especial merece el nuevo pájaro de **VIR Systems**. Conocido en la feria como *The Bird*, este *joy-stick* inalámbrico convencerá a los más aférrimos aficionados a los simuladores de vuelo. Al no estar fabricado con ninguna pieza mecánica, no necesita ningún ajuste, no existen cables que se puedan arrancar o molestar, o ventosas imposibles de pegar en muchas de las mesas de ordenador. El sistema está basado en una serie de sensores electrónicos que hacen innecesario cualquier potenciómetro o eje mecánico. Al lado de la pantalla, colocaremos el receptor de infrarrojos que está enchufado al conector de juegos del ordenador. Es totalmente estándar y compatible con todos los juegos del mercado ya que se comporta como cualquier otro tipo de *joystick*. Con moverlo simplemente en el espacio, el avión seguirá fielmente nuestras indicaciones. Todo un invento que no tardará en aparecer en nuestro mercado nacional.

España representa un 7% del mercado multimedia europeo, pequeño porcentaje si lo comparamos con el 32% de Alemania, el 22% británico, o el 17% de Francia.

REALIDAD VIRTUAL: UN MUNDO DE SENSACIONES

Toda una serie de nuevos elementos que ayudan a difuminar cada vez más la línea que separa la realidad de la fantasía. Además de los visores estereoscópicos con los que las imágenes adquieren vida propia, o las gafas 3D con las cuales los monitores toman una nueva dimensión espacial, se dejaron ver nuevos periféricos desde los que poder manejar de forma realista toda una serie de videojuegos. Buen ejemplo de ello ha sido el *Pro Play Golf System,* consistente en un palo de golf electrónico con su correspondiente sensor, con el cual el juego se desarrolla con un realismo hasta ahora desconocido ya que los *swings* se procesan teniendo en cuenta la velocidad del impacto, la dirección del golpe e incluso la altura con la que el palo golpea a la bola. Para los simuladores de coches, existen varias consolas como la *Formula T1* que permite manejar los juegos de conducción deportiva de forma muy natural. Está formada por un volante totalmente realista, palanca de cambios y un juego de pedales con acelerador y freno que ofrecen un tacto progresivo y muy convincente. Otros volantes como el *Freewheel* de **Logic 3** no va montada en ninguna parte y se maneja "en el aire", ya que mide mediante unos sensores digitales el ángulo que forma este con respecto a la horizontal.



Vir One (The Bird)

En el apartado de software destaca la casa **Visual Software** con potentes herramientas para generar de forma eficiente todo tipo de entornos virtuales, animaciones e imágenes estereoscópicas. En la nueva versión 1.5 del paquete **Visual Reality** se incluyen módulos de *rendering*, modelado visual, fuentes, imágenes y catálogos con más de 500 objetos 3D a partir de los cuales resulta sencillo la construcción de cualquier entorno tridimensional gracias a sus más de 1.000 texturas de diseño.

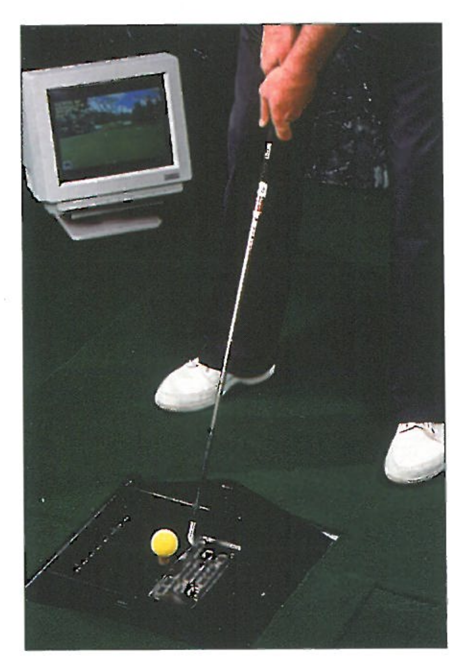
NUESTRO MERCADO ESPAÑOL

España representa un 7% del mercado europeo, pequeño si lo comparamos con el 32% de Alemania, el 22% británico, o el 17 % de Francia. En parte se debe a la extendida costumbre de piratear todo lo que pase por las manos, lo que hace que por cada juego vendido, existan 12 copias piratas del mismo. Aunque gran parte del mercado del ocio está representado en nuestro país por las consolas de videojuegos, no se debe olvidar que durante los próximos 12 meses, se espera un despegue vertiginoso de los productos multimedia en el sector PC en CD-ROM, para el que ya hay un parque de unos 80.000 ordenadores que cumplen la norma MPC2, cifra que será doblada durante el próximo año.

LAS NOVEDADES DE CREATIVE LABS

Mención especial merecen las nuevas tarjetas *de* **Creative Labs**. Mediante

Phone Blaster podremos convertir el PC en una inteligente centralita telefónica de comunicaciones ya que permite integrar el teléfono con la potencia del PC. Para ello, la tarjeta integra sonido de 16 bits con capacidad para digitalizar y reproducir audio en calidad CD, circuitos y filtros que permiten utilizar el teléfono de modo *full duplex* con atenuador de ruido, un modem/fax de 14.400 bps que se puede convertir en 28.800 mediante un *kit* de ampliación. El software que acompaña a esta tarjeta permite utilizar el PC como contestador automático con grabación de mensajes, buzones protegidos por códigos de seguridad, listín telefónico de marcación automática, posibilidad de acceso remoto para recuperación de mensajes, envío de mensajes a partir de ficheros WAV o MIDI, o programar cualquier tipo de envío de fax, incluso mientras está hablando.



Pro Play Golf System

Mediante la tarjeta *ShareVision PC3000* se abre un nuevo mundo de comunicaciones a través del teléfono utilizando la línea normal que todo el mundo tiene contratada con telefónica. Se trata de algo más que un sistema de videoconferencia ya que simultáneamente y mientras charla y observa a su interlocutor, conseguirá enviar o recibir cualquier fichero de un ordenador a otro, ceder el uso de los programas entre ambas máquinas permitiendo compartir datos y programas. Además, la tarjeta permite digitalizar imágenes de vídeo a partir de la cámara local o cualquier otra ya que la tarjeta incorpora 2 entradas de vídeo y una entrada de vídeo compuesto.

Sin duda la oferta educativa fue la más extensa y con mayores posibilidades de expansión, sus trabajos estaban representados en todos los rincones de la feria.

LA OFERTA EDUCATICA

Sin duda la más extensa y con mayores posibilidades de expansión. Los CD-ROMs educativos estaban representados en todos los rincones de la feria. Pudimos encontrar enciclopedias como *Encarta-96* o la fabulosa *Compton*, títulos tan insípidos para nuestro mercado como *JFK*, monográfico sobre la tan manida muerte de *Kennedy*, o tan musicales y atractivos como la magia del *rhythm & blues*, la música *jazz* y su historia o el mundo de la ópera. Los grandes editores de CD-ROM presentaron completos atlas cada vez más perfeccionados, efemérides, cronologías, grandes pinacotecas de los principales pintores, galerías de arte, o crónicas como la de la segunda guerra mundial plagada de fotos y ficheros de vídeo. En el apartado científico y de naturaleza la oferta era muy amplia con títulos que abarcaban temas como la exploración de los océanos, el universo estelar, las ciencias naturales, los animales de compañía o las plantas y jardinería en su casa. Para todas aquellas personas interesadas o que quieran aprender lenguas extranjeras, ya existen varios títulos con diversos idiomas. Todos ellos aprovechan la capacidad de almacenar pronunciaciones y fonemas a lo largo del texto organizado en cómodas lecciones. **Compton Interactive** llegó a presentar un título algo más que sugestivo; *La Biblia* en versión interactiva, con sus protagonistas, profetas, historias, y bellas parábolas tomando nueva vida.

Los peques, aunque por ahora su software pase casi desapercibido en nuestro país, está cada vez más atendido por las grandes empresas del sector. **Sanctuary Woods, Scoopes** y tantas otras compañías presentaron aventuras gráficas con bellísimos dibujos animados para niños de más de 6 años, títulos para aprender a leer y a desarrollar las facultades de los más pequeños a partir de los 3 años o juegos para dominar las matemáticas elementales de una forma divertida. Para los jóvenes en edad de ansiar la búsqueda de la aventura, pudimos contemplar monográficos sobre animales de la selva o viajes a los rincones más salvajes de la tierra.

También encontramos títulos tan sugestivos como la numerología, el poder de lo oculto, o grandes mitos y leyendas, y es que lo esotérico y lo místico está de moda en esta, nuestra era de acuario.

Alberto Piedra



Stand de Creative Labs

ART FUTURA 95

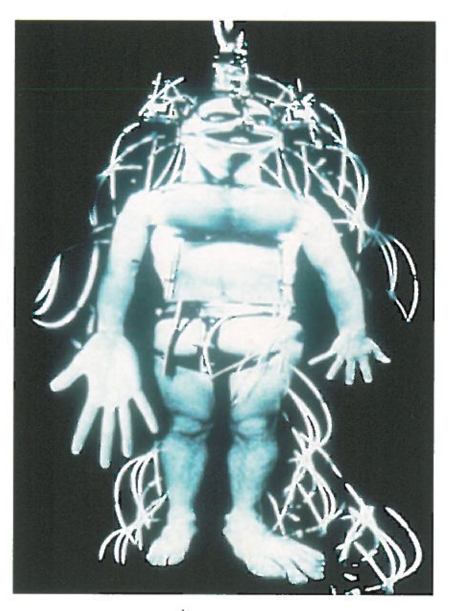
PREVIEW

Del 18 al 22 de octubre se celebra en Madrid el certamen anual de las artes y las nuevas tecnologías: Art Futura, todo un despliegue de medios, fantasía y tecnología.



Ya está aquí. Como cada año por estas fechas llega hasta nosotros el certamen más esperado por todos los amantes del arte y las nuevas tecnologías: ART FUTURA. Por motivo de coincidencia de las fechas de su celebración, con las del cierre de esta publicación en este número simplemente os ofreceremos una *preview* de lo que se va a poder ver y vivir en la edición de este año. En el próximo número prometemos dar cumplida información de todo cuanto ocurra durante la celebración del certamen.

Es conveniente comenzar indicando que este año cambia el escenario en el que se celebrarán los actos. Del fantástico, pero demasiado pequeño, marco del Centro Reina Sofía, ART FUTURA pasa al Centro Cultural de la Villa, situado en la madrileña Plaza de Colón. Las actividades que se han preparado para este año son muchas y muy variadas, aunque el certamen se engloba bajo el título común de: **COMUNIDADES VIRTUALES**. Bajo estas dos estimulantes palabras se intentan aunar una serie de actividades que serán presentadas a lo largo de los días, aunque no sólo se hablará de las comunidades virtuales, sino que como ha ocurrido otros años,



muchas más cosas que poco tendrán que ver con las comunidades virtuales desfilarán ante nuestros ojos. Las comunidades virtuales son los centros de reunión que se han creado en el ciberespacio, las comunidades que a modo de MUD, o simplemente como *forums* de debate han creado los diferentes navegantes en la gran red. ART FUTURA consta de diferentes apartados. Por un lado, y contando con la colaboración de varias empresas como Apple, IBM, Avid Technology, Parallax, Silicon Graphics y la Ciberteca, tendrán lugar cuatro seminarios que expondrán los avances y las posibilidades que actualmente brindan las nuevas tecnologías. El miércoles 18, desde las 10 a las 14 horas, se celebra el seminario **Apple Multimedia**, organizado por Apple España y en el que se tratará, entre otros temas, de las posibilidades que Apple ofrece tanto en el mundo del vídeo digital, con QuickTime, como en las posibilidades de Internet con e-World, Apple Internet Sever y las publicaciones WWW. Ese mismo día por la tarde, desde las 16:30 hasta las 20:30 horas, tendrá lugar el seminario **Multimedia & IBM: de la imaginación a la realidad**, organizado por IBM, y en el que se tratarán distintos aspectos de la influencia que multimedia está teniendo y tendrá en el futuro en las diferentes áreas (televisión interactiva, vídeo bajo demanda, videoconferencia, formación a distancia, etc.). Durante el jueves 19 también tendrán lugar otros dos nuevos seminarios. En primer lugar y por la mañana, de las 10 a las 14 horas, se celebrará el que lleva por título **Siste-**



Para todos los amantes del arte y las nuevas tecnologías existe un punto de encuentro: Art Futura.



mas no lineales de edición y composición digital sobre plataformas abiertas, organizado por Avid Technology y Parallax España, dos empresas recientemente fusionadas. En el seminario se hablará sobre la edición no lineal, los procesos de la edición de vídeo. Temas como la edición horizontal y vertical, las imágenes transparentes y la compresión de vídeo se tratarán durante estas horas. Por último, durante la tarde, desde las 16:30 y hasta las 20:30 horas tendrá lugar el seminario titulado World Wide Web: ventana al mundo virtual, organizado por Silicon Graphics y con la colaboración de La Ciberteca. En él se tratarán todo sobre los temas Web y su importancia en la gran red.

Por otro lado tendrán lugar otra serie de actos entre los que se podrán ver, dentro del ART FUTURA Show, los nuevos trabajos que a lo largo del año se han ido realizando en los campos de la animación por ordenador, el vídeo experimental y de autor, las imágenes estereoscópicas, el mundo de los fractales, etc.

Además de todo esto, tendrán lugar otras actividades diferentes que son las que darán cuerpo al certamen, y en las que se contará con la participación de diversas personalidades invitadas que expondrán sus opiniones sobre distintos aspectos de lo que actualmente se está realizando en el mundo en este sentido. A continuación se enumeran algunas de estas actividades:

- Se contará con la presencia de Marcel Li Antúnez, ex *Fura dels Baus*, que presentará su última creación **Epizoo**, y que se podrá ver dentro de la sección Estación Futura.
- También asistirá al certamen Alexander, un artista holográfico que presentará una película creada por él mismo, y expondrá las posibilidades de esta técnica.
- *Future Sound of London* presentarán también sus nuevos vídeos musicales.

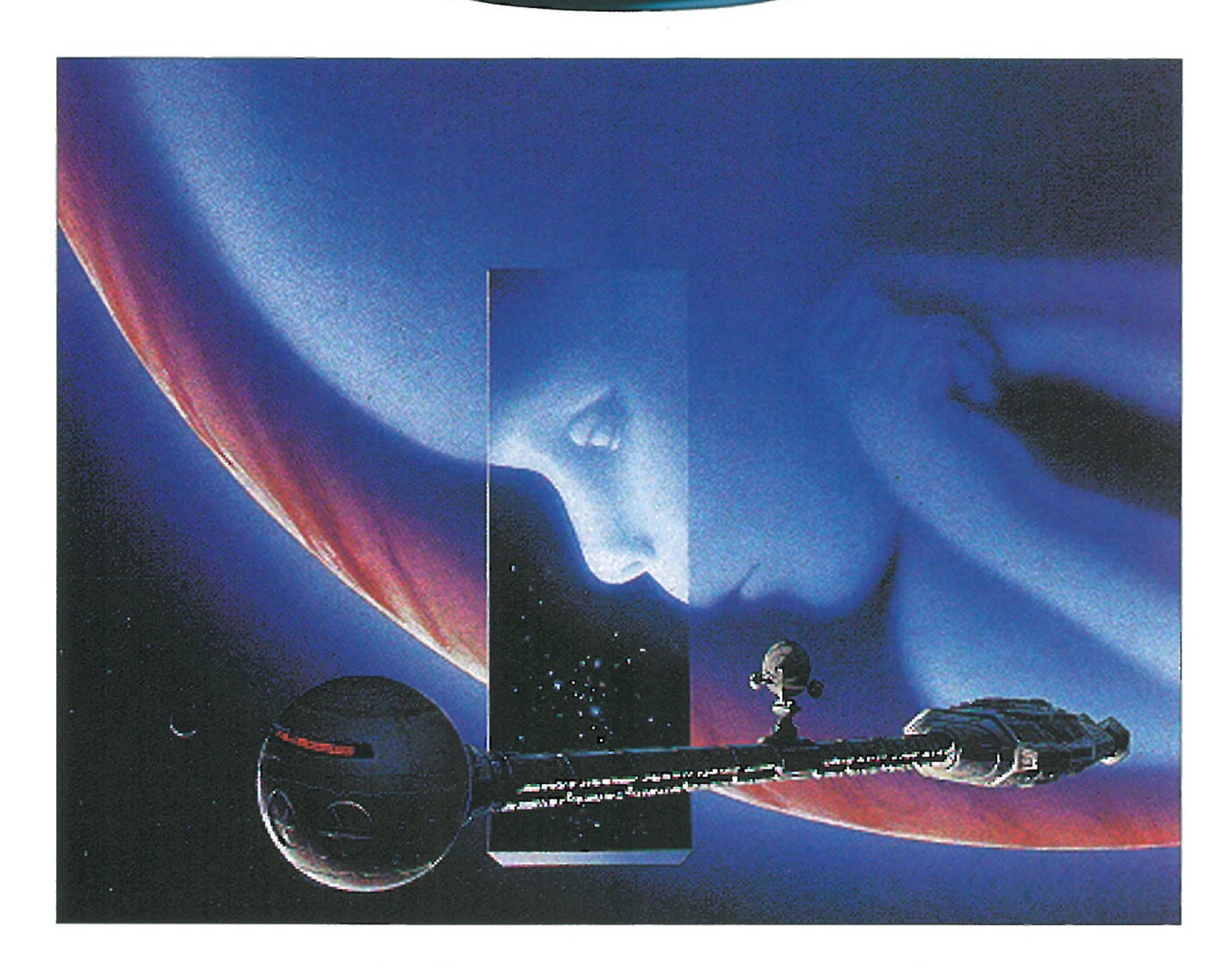
Por otro lado, se celebrarán una serie de mesas redondas y conferencias sobre el tema central del certamen, las comunidades virtuales, con la presencia de destacadas personalidades como Mark Frauenfelder, editor de la revista de culto norteamericana WIRED, Carl Loffler, Roy Ascott, y muchos otros. También en este campo, la empresa Realidad Virtual presentará su nuevo MUD **Pandora**.

En cuanto a las proyecciones, cabe indicar que se presentarán los nuevos trabajos de Industrial Light & Magic, la empresa de George Lucas, y las películas *Ciberflicks*;**The Net** de Sandra Bullock, y dirigida por Irwin Winkler.

Por otro lado, también se anuncia como gran clausura del certamen la que dicen va a ser la mejor fiesta ciberpunk del año.

En conclusión, habrá mucho de todo y, con casi toda seguridad, ART FUTURA seguirá despertando el interés de todos los amantes del arte, de todos los amantes de las nuevas tecnologías y, como no, de los que aúnan ambos amores, pero siempre dentro de un marco de imprescindible cumplimiento: la libertad de expresión y de información. Gracias a Montxo Algora por hacer posible que año tras año este festival de creatividad e imaginación llegue hasta nosotros. En el próximo número de la revista llevaremos ante vosotros todo lo que durante estos días se viva en ART FUTURA 95.

Ignacio de Bustos



EN BUSCA DEL FICHERO PERDIDO EN INTERNET

Internet es tan inmensa que a veces sus recursos resultan inabarcables. ¿Necesita un programa que le permita calcular su declaración de la renta? Seguro que Internet dispone de él. ¿Le gustaría contemplar las últimas fotografías del espacio profundo tomadas por el telescopio espacial *Hubble*? Seguro que Internet puede proporcionárselas. Lo mismo podemos decirle del último vídeo de *Madonna* o de ciertas imágenes de la película Desperado de nuestro internacional Antonio Banderas. Existir, seguro que existen, pero ¿dónde encontrarlas?

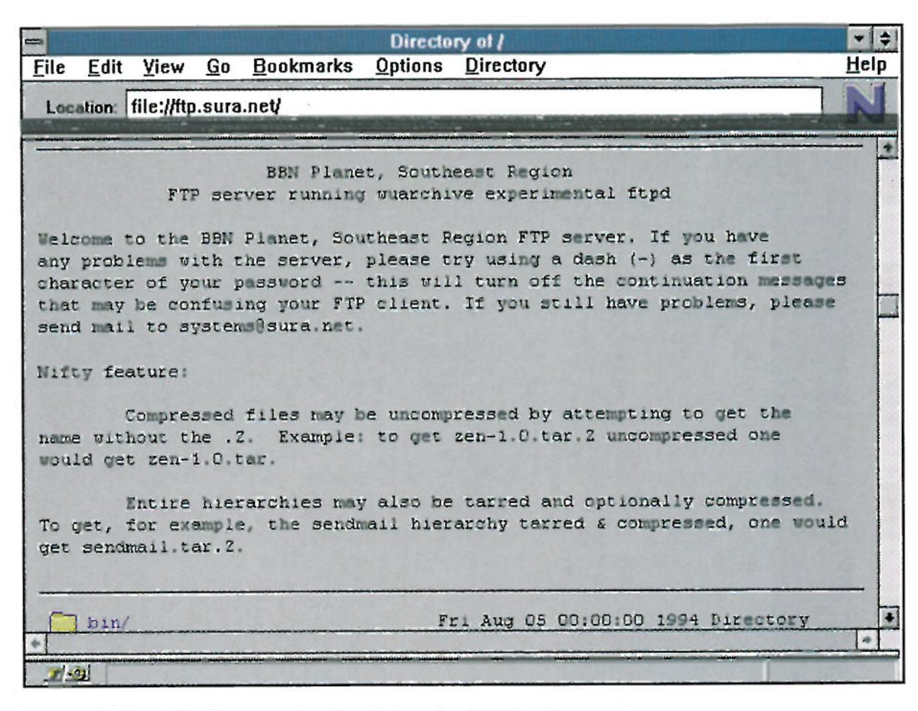


Figura A. *Pantalla de presentación del centro SURAnet*

Tal vez Internet no sea ni infinita ni ilimitada, pero para aquellos usuarios que necesitan encontrar la ubicación de un determinado fichero o de una aplicación específica, Internet bien puede parecerle ambas cosas. El número de servidores conectados a la red crece día a día, esto equivale a decir que la oferta de documentos, programas, imágenes, fotografías, vídeos o audios musicales y todo tipo de información que usted se pueda imaginar, se está multiplicando constantemente. Entonces, ¿cómo podemos estar al corriente de todas estas novedades?, ¿dónde podremos encontrar ese nuevo visualizador para Windows, el último controlador aparecido para nuestra impresora o las últimas fotografías sobre el planeta Neptuno? Este problema que se nos plantea con frecuencia no es siempre resoluble pero, al menos, Internet nos ofrece una serie de herramientas informáticas que nos facilitarán la búsqueda de estos ficheros.

Si su deseo es encontrar un determinado fichero para, posteriormente, importarlo al disco duro de su ordenador mediante el servicio FTP de Internet podrá utilizar herramientas del tipo *Archie* y *Whatis*.

ENCUENTRE LOS FICHEROS CLAVE

En algunos casos, una buena forma de actuar cuando se conoce un centro de servicios FTP de excelente categoría (tanto por el número como por la calidad de los ficheros contenidos en él) es intentar descubrir el fichero que contiene información sobre los tesoros almacenados en este centro. En general, casi todos los centros de servicios FTP disponen de, al menos, uno de estos ficheros índice. Muchas veces, el verdadero problema radica en dar con ellos.

Por ejemplo, un centro de merecida fama por contener documentos que inician a los usuarios en el manejo del servicio FTP es el denominado *SURAnet Network Information Center* con sede en los EE.UU. Para poder conectarse a este centro vía FTP le bastará con abrir una sesión de FTP anónimo ejecutando el comando: ftp **ftp.sura.net.** En la **Figura A** se muestra parte de la pantalla de presentación de este centro de servicios.

En general, casi todos los ficheros de utilidad que podrá transferir a su ordenador vía FTP, se suelen encontrar almacenados en el directorio */pub*. Por ello, la primera acción que deberá llevar a cabo será activar este directorio (utilizando el comando **cd pub**) y ejecutar el comando **ls -la** para contemplar el contenido de este directorio. Active ahora el directorio */nic* e importe a su ordenador del centro de servicios al que está conectado el fichero denominado 00-README.FIRST (utilice para ello el comando get 00-README.FIRST, observe que el nombre del fichero está escrito en letras mayúsculas y recuerde que UNIX distingue entre mayúsculas y minúsculas). Una vez recibido el fichero ejecute el comando bye para desconectarse del ordenador del centro SURAnet. Si ahora desea contemplar el contenido del fichero 00-README.FIRST deberá ejecutar algún comando UNIX de edición, por ejemplo, More 00-README.FIRST. Este fichero contiene el índice de todos los subdirectorios y ficheros almacenados en el ordenador del servidor SURAnet. En este centro se incluyen un gran número de guías explicativas, juntos con otros documentos de utilidad como el denominado Internet-Tour.txt todos ellos contenidos en el subdirectorio /internet.literature.

El tamaño de los ficheros se muestra a la izquierda de la fecha en la que se modificó por última vez su contenido. Al final de cada una de las líneas de información, se encuentra el nombre del fichero.

En SURAnet podrá encontrar un buen número de ficheros de interés por ejemplo: el denominado networking.terms (términos de red) es de gran utilidad ya que contiene terminología básica que orientará a los usuarios principiantes de Internet. Otro fichero es el netiquette.txt, este fichero contiene el tratado de las buenas maneras de los usuarios de Internet e incluye consejos sobre la forma de utilizar la



Tal vez Internet no sea ni infinita ni ilimitada, pero para aquellos usuarios que necesitan encontrar la ubicación de un determinado fichero o de una aplicación específica, Internet bien puede parecerle ambas cosas.

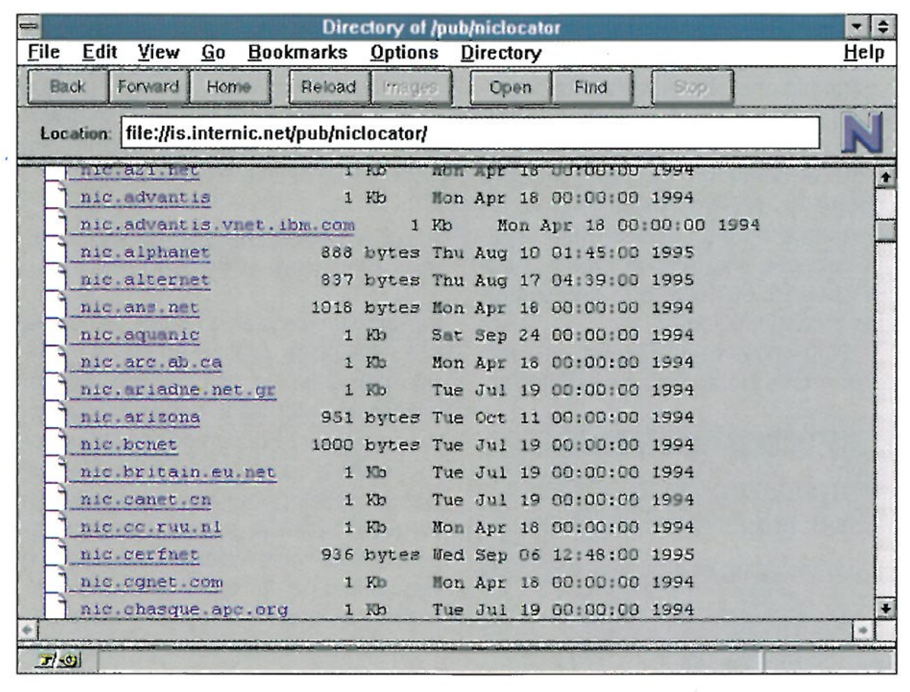


Figura B. *Listado de los servidores NIC más importantes del mundo*

red y distingue con claridad entre lo que se puede hacer y lo que no (estos dos últimos ficheros se encuentran en el subdirectorio /internet.literature). Existen otros subdirectorios que prometen ser de interés, por ejemplo el denominado /network.service.guides (guía de servicios de red, que contiene un fichero especialmente indicativo: how.to.ftp.guide) y otro llamado ZEN, que contiene el texto completo de un libro muy popular sobre Internet denominado Zen and the Art of Internet (Zen y el arte de Internet). Observe que este último fichero se encuentra en formato comprimido tal y como se deduce de las extensiones UNIX .Z y .tar.

En general, la mayor parte de la información contenida en este servidor parece estar relacionada con el uso de Internet, especialmente orientado para usuarios noveles. A los servidores que contienen este tipo de información se les denomina NIC (Centros de Información de Red) y su principal objetivo suele ser orientar a los usuarios extraviados. Por ello, si usted es uno de estos usuarios poco expertos no lo dude: si desea conocer todos los secretos de la red Internet (en general) y del servicio FTP (en particular) deberá acceder a uno de estos NIC.

OTROS SERVIDORES FTP Y FICHEROS DE UTILIDAD

Si el servidor de SURAnet no ha logrado satisfacer completamente su curiosidad pruebe con estos otros servidores:

- is.internic.net. Active el directorio /pub/niclocator. Obtendrá una larga lista con localizadores de los principales centros NIC disponibles en todo el





Tabla A. Relación de servidores Archie existentes

Dirección Telnet	Zona geográfica
Archie.unl.edu	EE.UU. (Noroeste)
Archie.internic.net	EE.UU. (Nueva Jersey)
Archie.rutgers.edu	EE.UU. (Nueva Jersey)
Archie.ans.net	EE.UU. (Nueva York)
Archie.sura.net	EE.UU. (Sur)
Archie.au	Australia y región del Pacífico
Archie.univie.ac.at	Austria
Archie.cs.mcgill.ca	Canadá
Archie.uqam.ca	Canadá
Archie.funet.fi	Finlandia
Archie.th-darmstadt.de	Alemania
Archie.ac.il	Israel
Archie.unipi.it	Italia
Archie.wide.ad.jp	Japón
Archie.kr	Corea
Archie.sogang.ac.kr	Corea
Archie.rediris.es	España
Archie.luth.se	Suecia
Archie.switch.ch	Suiza
Archie.ncu.edu.tw	Taiwán
Archie.doc.ic.ac.uk	Gran Bretaña
Archie.nz	Nueva Zelanda
Archie.kuis.kyoto-u.ac.jp	Japón

mundo. La información relacionada con cada uno de estos localizadores está almacenada en ficheros independientes. En la **Figura B** se muestra parte del listado de estos ficheros de localización y en la **Figura C** se muestra un modelo de información del servidor NIC de la NASA.

- cert.org. servidor correspondiente a la Universidad Carnegie Mellon con sede en Pittsburgh, (EE.UU.) Active el directorio /pub/tech_tips e importe el fichero anonymous_ftp, en él se incluye todo un curso completo del uso de esta herramienta Internet.
- archie.ans.net. servidor del Computing Centre de la Universidad de McGill con sede en Montreal (Canadá). Active el directorio /pub/archie/doc e importe los ficheros whatis.archie, archie.man.txt y archie-sites. Este servidor contiene información preciosa sobre el servicio Archie que comentaremos a continuación.
- Para obtener una lista de los servidores Archie (de alto interés estratégico, como luego veremos) distribuidos por todo el mundo y si dispone de un programa cliente World Wide Web conéctese a la dirección: http://web.nexor.co.uk/archie.html. En la Figura D se muestra una vista parcial de este listado Web.

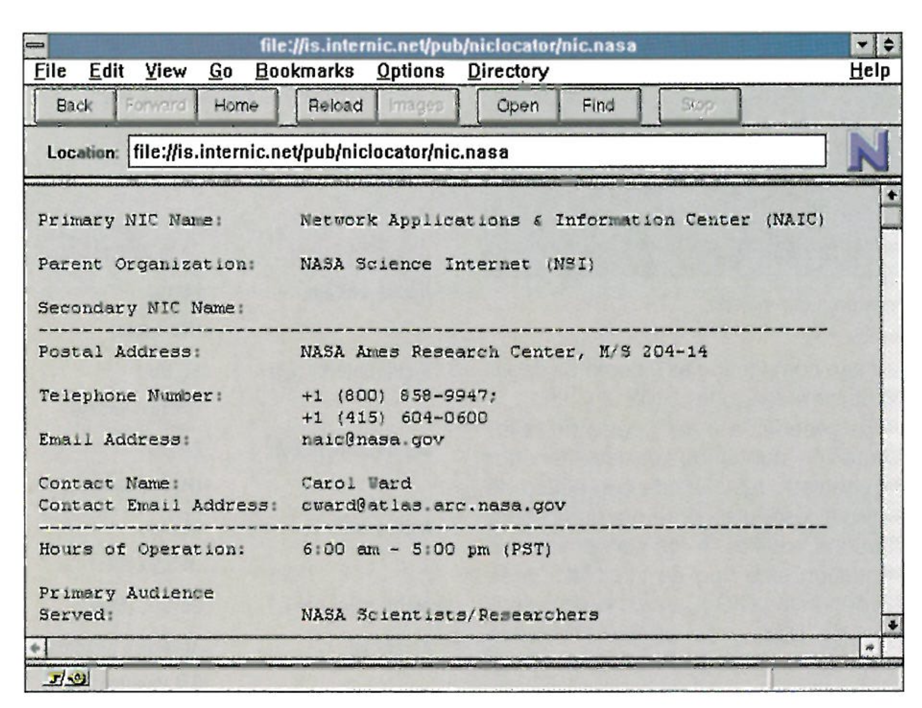


Figura C. *Datos relacionados con el NIC de la NASA*

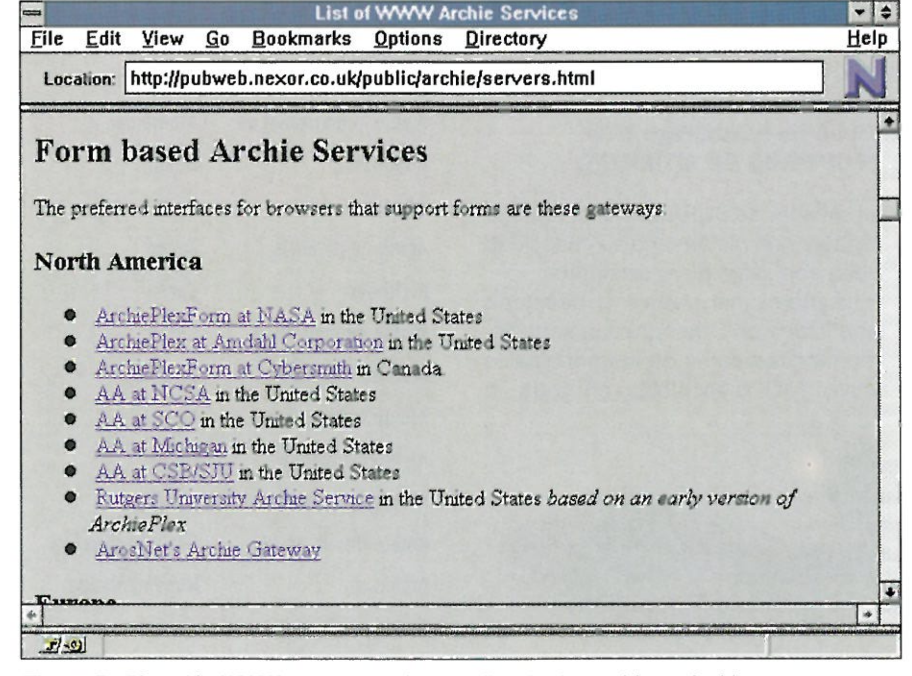


Figura D. *Dirección WWW que proporciona un listado de servidores Archie*

A LA BUSQUEDA DEL SERVIDOR FTP QUE NOS INTERESA

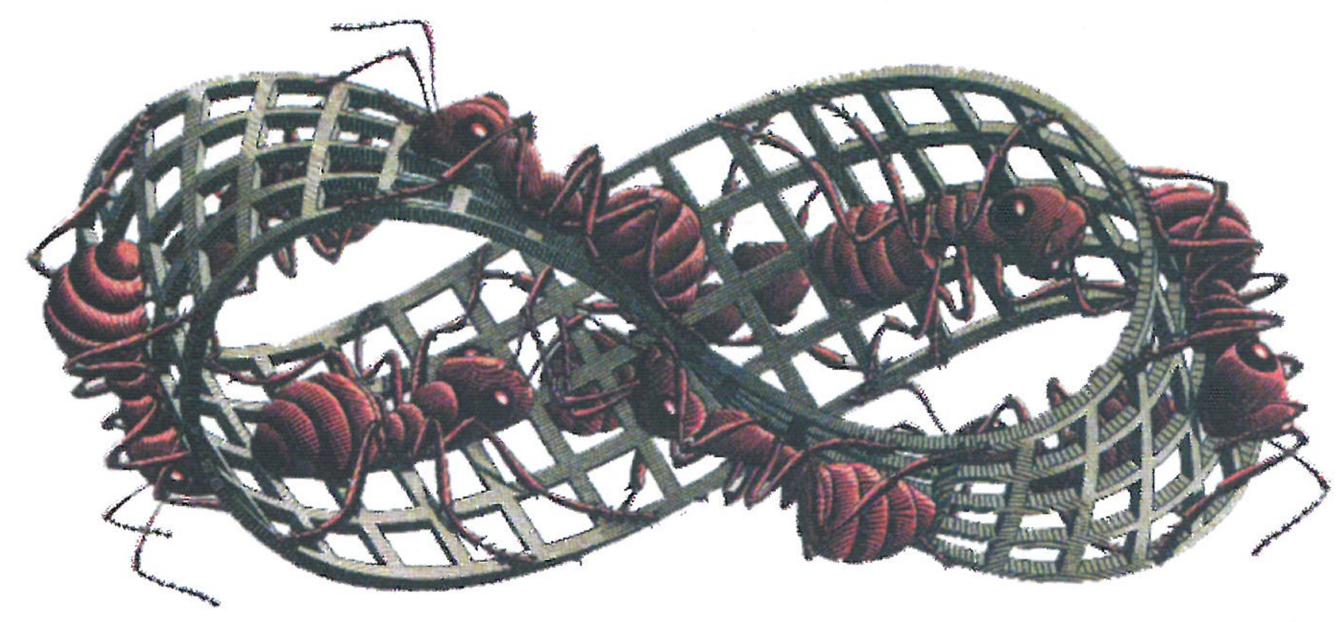
Volvemos al problema original. Si lo que nos interesa es localizar un servidor FTP que contenga un determinado fichero, aplicación, etc. ¿por dónde comenzamos a buscar? Podríamos pensar en conectarnos a cuantos servidores FTP conozcamos y localizar su fichero índice (si es que lo tiene). A continuación, podríamos analizar este índice en busca de un directorio o de un fichero que tuviera relación con el tema que nos interese.

La tarea así planteada es inabordable, no sólo por los cientos de servido-





Archie es un sistema de búsqueda que ayudará al usuario a encontrar los ficheros que necesita, independientemente del centro FTP en donde estén localizados. Este servicio fue desarrollado inicialmente por personal investigador de la Universidad McGill .



```
######################################################################
Para leer las noticias de VEGA, teclear:
        vega> news | more         (leer las noticias nuevas)
        vega> news -a | more      (leer todas las noticias)
######################################################################
You have mail.
vega> telnet archie.rediris.es
Trying 130.206.1.2...
Connected to sun.rediris.es.
Escape character is '^]'.


UNIX(r) System V Release 4.0 (harpo)

login: archie
# Bunyip Information Systems, Inc., 1993, 1994, 1995

# Terminal type set to `unknown 24 80'.
# `erase' character is `^?'.
# `search' (type string) has the value `exact'.
archie>
```

Figura E. *Pantalla de conexión al servicio Archie ofrecido por la Red Iris*

```
Host ftp.luth.se     (130.240.16.39)
Last updated 06:33 15 Aug 1995

    Location: /pub/games/doom/idstuff/doom/sun
      FILE    -r--r--r--  558198 bytes  22:00 17 Dec 1994  sundoom.tar.gz


Host ftp.sunet.se     (130.238.127.3)
Last updated 06:56 15 Aug 1995

    Location: /pub/pc/games/idgames/idstuff/doom/sun
      FILE    -r--r--r--  558198 bytes  20:00 17 Dec 1994  sundoom.tar.gz


Host pascal.zedat.fu-berlin.de     (160.45.10.6)
Last updated 07:36 15 Aug 1995

    Location: /pc/msdos/games/doom/idstuff/doom/sun
      FILE    -rw-r--r--  558198 bytes  22:00 16 Dec 1994  sundoom.tar.gz

archie>
```

Figura F. *Resultado de la búsqueda con Archie de la palabra DOOM*

res FTP distribuidos por todo el mundo sino por los posibles millones de ficheros a los que nos podemos enfrentar. Indudablemente necesitamos otra vía alternativa de búsqueda y, como es natural, Internet puede proporcionárnosla. A la vía alternativa se la conoce como Archie y es una de las herramientas de mayor utilidad de las que se dispone en Internet, como se puede usted imaginar.

Archie es un sistema de búsqueda que ayudará al usuario a encontrar los ficheros que necesita, independientemente del centro FTP en donde estén localizados. Este servicio fue desarrollado inicialmente por personal investigador de la Universidad McGill con sede en Montreal a mediados de 1990, aunque su uso no se hizo verdaderamente popular hasta 1991. En la actualidad, Archie es un producto de la compañía Bunyip Information Systems con sede en la misma ciudad.

El sistema en que está basado Archie es de una concepción extremadamente simple. Básicamente, consiste en almacenar en un servidor central información relacionada con los ficheros que están disponibles en los diferentes centros FTP. Cualquier usuario podrá interrogar esta base de datos para encontrar con rapidez el lugar dónde se encuentra almacenado un determinado fichero.

Sin embargo, aunque la idea central sea simple, llevarla a la práctica es una labor extremadamente compleja y laboriosa y requiere de la participación y perfecta coordinación de todos los centros FTP.

De cara al usuario hay que decir que el empleo de Archie no es directo, en primer lugar deberá utilizar Telnet para conectarse a un servidor Archie y realizar la búsqueda en su base de datos. Por ejemplo, si deseara conectarse al lugar dónde todo comenzó, es decir, a la Universidad de McGill, debería ejecutar el comando: telnet quiche.cs.mcgill.ca. A continuación, deberá solicitar el servicio Archie cuando el servidor le solicite que introduzca el login del usuario.

¿Cómo hace el servidor Archie para mantener una copia actualizada de toda la información disponible en los distintos centros FTP? Gracias al proceso de FTP anónimo, el sistema localizado en McGill se conecta automáticamente a los diferentes centros Internet e importa sus directorios, almacenando la información en su base de datos. Cada noche se realiza parte del trabajo, actualizándose completamente la base de datos Archie en treinta días.

El usuario interesado en descubrir la ubicación de un determinado fichero deberá interrogar directamente a la base de datos almacenada en el centro servidor Archie. Durante este proceso, el usuario deberá introducir cadenas de búsqueda (rótulos) y la herramienta le proporcionará información que le será de utilidad en su caza de ficheros. En la **Figura E** se muestra la pantalla

introductoria que aparecerá en su monitor cuando se conecte, vía Telnet, al servidor Archie de la Red Iris con sede en España (por cierto, este es el servidor Archie más cercano y, por tanto, el que deberá utilizar en sus búsquedas).

El comando que deberá utilizar es: telnet sun.rediris.es. Cuando el servidor le pida que introduzca su login de usuario deberá introducir simplemente la palabra Archie. Una vez conectado podrá utilizar una amplia variedad de comandos para interrogar a la base de datos. Por ejemplo, si utiliza el comando list obtendrá una lista con todos los nombres de los centros FTP controlados desde este servidor Archie. En verdad, que todo buen navegante de Internet se puede sentir afortunado por contar con tal cantidad de información al alcance de su mano.

¿A QUE CENTRO SERVIDOR ARCHIE DEBE CONECTARSE?

Es la eterna cuestión de Internet. Como ya debe saber, en Internet la máxima es "Vive y deja vivir" o expresada de otra forma, "No desperdicies recursos innecesariamente porque puede que otros tengan que utilizarlos". Aunque existen servidores Archie repartidos por todo el mundo, está altamente recomendado solicitar únicamente los servicios del servidor Archie más cercano a su domicilio. Si usted reside en España no se sienta tentado de conectarse al servidor australiano. Indudablemente resulta mucho más exótico, pero estará sobrecargando innecesariamente la red. Además, puede encontrarse con algún mensaje de disculpa por no poder atender su petición y solicitándole amablemente que se conecte a un servidor más cercano.

Al trabajar con los servidores más cercanos a su domicilio se obtiene una mejor distribución de la carga de trabajo por toda la red y, posiblemente, disminuya bastante el tiempo de respuesta (y por tanto la facturación que se le cargará a su cuenta). En la **Tabla A** se muestra una relación de algunos de los servidores Archie existentes en el mundo y la zona geográfica a la que dan servicio. Respetar estas áreas geográficas se traducirá en un uso eficiente de toda la red.

EJEMPLO DE BUSQUEDA ARCHIE

Para realizar una búsqueda con Archie deberá, en primer lugar, conectarse con su servidor más cercano. Una vez que vea aparecer en su pantalla el indicador Archie> deberá utilizar el comando prog para realizar búsquedas; la sintaxis es sencilla: **prog término_búsqueda**, donde término_búsqueda es el nombre que usted está buscando. Por ejemplo, imaginémonos que desea encontrar fotografías de alguna de las modelos más famosas de la actualidad (por ejemplo, Claudia Schiffer). Nuestro objetivo es encontrar algún servidor FTP que contenga ficheros relacionados con este tema. Para ello deberá introducir el comando: **prog Schiffer**. El servidor Archie comenzará a buscar en su base de datos y, tras un tiempo de espera que puede resultarle excesivamente largo, se mostrará en pantalla un listado conteniendo una serie de servidores FTP que almacenan ficheros relacionados con la palabra de búsqueda introducida. El listado resultante especifica claramente los datos necesarios para recuperar el fichero indicando: el nombre del servidor (por ejemplo, ftp.funet.fi), el directorio que almacena el fichero (/pub/pics/people/female), el nombre del fichero (ClaudiaSchiffer.gif), su tamaño (27022), etc. Posteriormente, para recuperar este fichero le bastará con conectarse al centro servidor indicado utilizando FTP, activar el directorio e importar el fichero.

En general, Archie extraerá los ficheros cuyo nombre coincida exactamente con la cadena de búsqueda que acaba de introducir, por tanto, deberá introducir exactamente el nombre del fichero que desea encontrar. De esta forma, no sería de extrañar que al ejecutar el comando prog Schiffer no obtuviera ninguna lista de centros servidores FTP. Esto le indicará que está utilizando el modo de búsqueda equivocado. Archie dispone de diferentes modos de búsqueda, para activarlos deberá ejecutar el comando: set search tipo_búsqueda , siendo tipo_búsqueda una variable que determinará el modo en que Archie buscará la información y que se muestran resumidas en la **Tabla B**.

Tabla B. Tipos de búsqueda disponibles en Archie

exact:	La cadena introducida deberá coincidir exactamente con el nombre del fichero.
regex:	Utiliza a la cadena de búsqueda como una expresión regular UNIX para encontrar los nombres de fichero.
sub:	Se seleccionará un fichero si la cadena de búsqueda introducida forma parte de su nombre. Este tipo de búsqueda es mucho menos estricta que las dos anteriores.
subcase:	Aunque sub no distingue entre mayúsculas y minúsculas, subcase sí lo hace. Si activa este tipo de búsqueda se extraerán todos los nombres de fichero que contengan la cadena de búsqueda especificada siempre que, además, coincidan mayúsculas y minúsculas.



Aunque existen servidores Archie repartidos por todo el mundo, está altamente recomendado solicitar únicamente los servicios del servidor Archie más cercano a su domicilio.

Por tanto, si anteriormente en su búsqueda de ficheros Schiffer no tuvo éxito introduzca ahora el comando: set search sub para que Archie entre en un modo de búsqueda menos restrictivo y vuelva a repetir el comando prog Schiffer. Las búsquedas que usted podrá realizar con Archie son casi infinitas, tan sólo vendrán limitadas por su imaginación o por sus necesidades. Por ejemplo, en la Figura F se han realizado búsquedas de la palabra: DOOM para encontrar el famoso juego de acción.

OTROS COMANDOS ARCHIE

La lista de comandos Archie es realmente extensa por lo que nuestra intención inicial no es que llegue a dominarlos todos en un breve espacio de tiempo. Simplemente, la pretensión de la lista de comandos mostrada en la **Tabla C** es que le sirva de referencia y, además, que usted disponga de una idea de lo que puede hacer con este servicio que Internet pone al alcance de su mano.

¿POR QUE ARCHIE NO ES PERFECTO?

Aunque el servicio Archie realiza un espléndido trabajo se trata de una herramienta que presenta ciertas imperfecciones. Por ejemplo, dentro de las voluminosas bases de datos de Archie se conocen una gran cantidad de información de cada uno de los ficheros accesibles: el servidor FTP que lo almacena, el nombre del fichero y el directorio que lo contiene, la última fecha de modificación, su tamaño, etc.

Pero también existen ciertos datos básicos que este servicio desconoce, por ejemplo el número de versión si el fichero se refiere a un programa o aplicación. Este dato, es de vital importancia. Si el nombre del fichero no contiene intrínsecamente información relacionada con la versión usted no sabrá a ciencia cierta si el programa que está importando es lo más moderno del mercado. Cierto que se podrá guiar por la fecha de modificación del fichero pero, en general, este dato no es suficiente para asegurar que está obteniendo la última versión disponible del programa o, simplemente, la versión que anda buscando (además, hay que recordar que la fecha mostrada no coincide con la fecha en la que el programa fue compilado o creado, simplemente indica el momento en que dicho fichero se cargó en ese disco duro).

Para empeorar las cosas, Archie no posee una función que excluya los ficheros asociados a una fecha anterior a una que usted introduzca. De esta forma, si está buscando información relacionada con la palabra CHESS obtendrá un listado de todos los ficheros que contengan esta palabra y no podrá, por ejemplo, excluir aquellos que tengan más de 5 años de antigüedad.

Por último, Archie está basado en la siempre denostada tecnología de la línea de comandos. Deberá manejar palabras clave y componer expresiones de búsqueda no siempre fáciles ni agradables de manejar, así que ¿nos olvidamos de Archie? Por supuesto que no. Además, ¿qué ocurriría si Archie y WWW se aliaran? La respuesta sería la existencia de un sistema de búsqueda intuitivo, fácil de utilizar y sin comandos. Pero para esto no hay que esperar con impaciencia el futuro. El presente ya nos ofrece este servicio, que comentaremos en el próximo número.

Jorge Rodríguez Vega

Tabla C. Lista de comandos utilizables con Archie

about	Si introduce este comando a continuación del indicador, obtendrá un corto resumen sobre el servicio Archie y como utilizarlo.
bugs	Este comando generará una lista de los errores conocidos, que deberá tener en cuenta cuando se le presenten en su trabajo diario.
bye	Le desconecta del sistema. También podrá utilizar quit o exit.
email	Proporciona información sobre cómo utilizar Archie a través de correo electrónico.
help	Mostrará una corta pantalla de ayuda; también podrá analizar temas específicos.
list	Lista los centros FTP que están incluidos en la base de datos de Archie.
mail	Le permite enviar el resultado de su búsqueda a un usuario. Deberá incluir una dirección de correo electrónico.
site	Este comando lista los ficheros contenidos en un determinado centro. De esta forma, el comando site uts.mcc.ac.uk muestra todos los ficheros disponibles en el centro especificado.



¿Qué ocurriría si Archie y WWW se aliaran? La respuesta sería la existencia de un sistema de búsqueda intuitivo, fácil de utilizar y sin comandos.

3D STUDIO:

Continuando con el apartado del 3D Editor la creación de elementos es el siguiente paso que encontramos, aún dentro del menú de construcción de entidades. Al escoger esta opción aparecerán nuevos comandos que nos permitirán definir objetos partiendo de los elementos que los componen o bien realizar alguna alteración sobre éstos.



3D EDITOR (III)

Con **Copy** lógicamente realizaremos una copia del elemento seleccionado, el cual pasará a convertirse en un nuevo objeto totalmente independiente, por lo que deberemos definir un nuevo nombre para él en la casilla dedicada a tal efecto que aparecerá en pantalla al realizar la operación. **Detach** permite crear un nuevo objeto mediante la extracción de un elemento del objeto que lo contenía. De esta forma si por ejemplo tenemos un modelo humano compuesto por un sólo objeto y deseamos separar en objetos independientes algunos de sus miembros, como los brazos o las manos, para poder manipularlos más libremente, deberemos usar esta opción para desagrupar los elementos primarios y convertirlos así en objetos independientes. Aunque es posible que posteriormente necesitemos algún nuevo tipo de vínculo entre ellos para poder manipular globalmente la figura entera de un modo sencillo, lo cual podremos hacer mediante una unión jerárquica en el módulo *Keyframer*, como veremos en próximos capítulos.



La opción **Tessellate** es muy similar a la expuesta en el capítulo anterior a raíz de la subdivisión de facetas, por lo que nos remitimos allí para su explicación. **Explode** es un comando de gran utilidad, ya que permite al igual que **Detach**, subdividir un objeto en los elementos que lo componen, aunque esta vez el objeto en cuestión será descompuesto en su totalidad. Al usar esta opción obtendremos un cuadro de diálogo en el que deberemos especificar el ángulo límite existente entre las facetas que componen el objeto para que a partir de dicho valor éstas sean separadas en elementos o bien en objetos independientes. De esta forma si deseamos subdividir un cubo en seis elementos correspondientes a las seis caras del mismo, entre cuyos lados existe una angulación de 90º, podremos hacerlo siempre y cuando fijemos un valor inferior. Con 0º todas las facetas del objeto serán separadas y convertidas en entidades independientes. En el mismo cuadro de diálogo deberemos especificar si deseamos que las nuevas entidades pasen a ser objetos independientes o elementos vinculados al objeto global.

El apartado **Create/Object** dispone básicamente de las mismas opciones que las explicadas en **Elements**, por lo que nos centraremos únicamente en aquellas que sean distintas. **Attach** permite unir diversos objetos y vincularlos en uno sólo, de tal forma que éstos queden constituidos en elementos de aquél. El primer objeto que seleccionemos se convertirá en elemento del segundo, el cual mantiene su nombre original para definir el nuevo objeto. **Get Shape** permite crear un objeto al importar una forma bidimensional desde **2D Shaper**. Al usar esta opción obtendremos un cuadro de diálogo en el que deberemos definir el nombre del objeto, la calidad de representación en polígonos de la forma original *spline*, **Low**, **Med** o **High**, y si la forma en cuestión será sólida, **Cap Shape=ON**, o bien si será tan sólo una mera representación de su contorno, **Cap Shape=OFF**.

El siguiente comando, **Boolean**, nos abre las puertas de la realización de operaciones aritméticas, como suma, resta o intersección, sobre dos objetos de la escena cuyas superficies se interseccionan en algún punto. Esta es una de las opciones más importantes de *3D Editor* en cuanto al modelado se refiere. Al igual que el comando del mismo nombre que vimos en *2D Shaper*, Boolean nos permite realizar operaciones de sustracción, adición o intersección entre objetos diferentes. Pongamos un ejemplo, imaginemos que tenemos un modelo de una manzana, creado en 3D Lofter mediante una superficie de revolución, a la que deseamos dar el efecto de que ha sido mordida. Si deseáramos crear el modelo con la forma de la manzana mordida sería bastante complicado y nos llevaría mucho tiempo. En cambio si modelamos desde el principio la manzana entera y posteriormente le sustraemos un objeto con la forma y el tamaño del mordisco, ahorraremos tiempo y además dispondremos de dos modelos por el precio de uno, la manzana original y la resultante tras la sustracción. Como podemos ver este tipo de operaciones, que además pueden realizarse consecutivamente, alternando los tres tipos básicos permi-

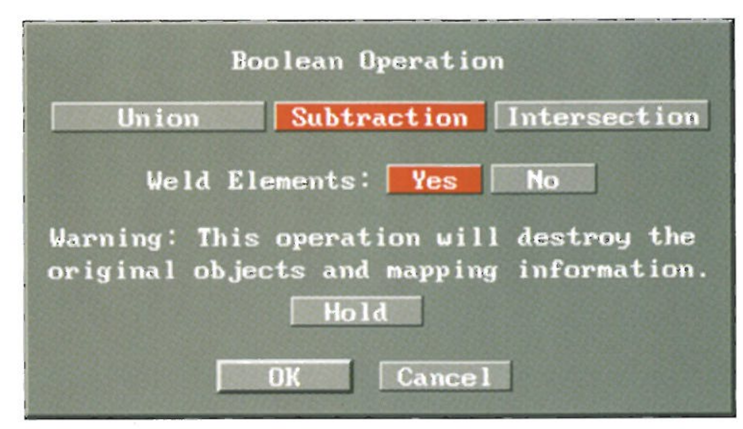


FIGURA A. *Operaciones booleanas entre objetos 3D*

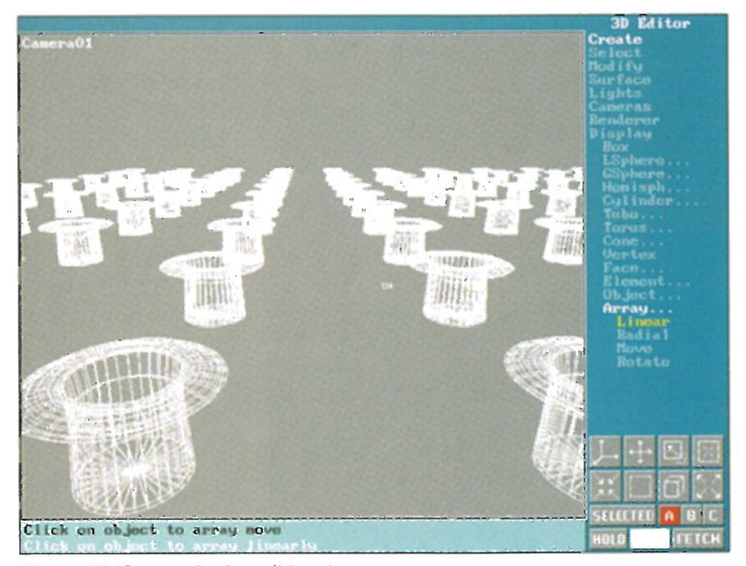


Figura B. *Comando Array/Lineal*

Figura C. *Fence permite escoger objetos siguiendo un patrón irregular*

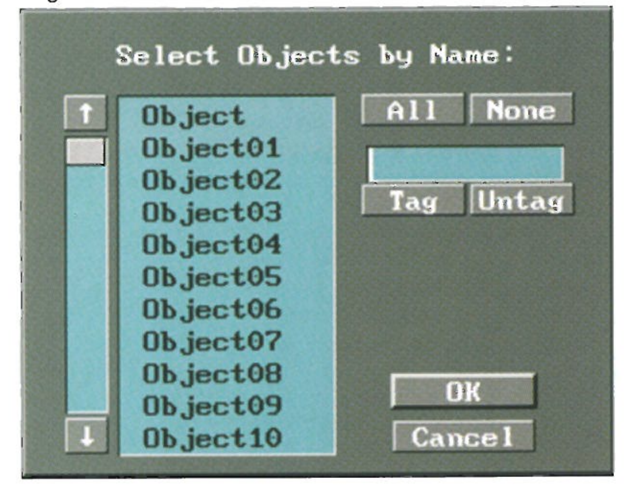


Figura D. *Comando Select*

ten crear modelos y objetos de gran complejidad con sólo unas pocas formas simples. Siguiendo con el ejemplo anterior, podríamos usar el comando de adición para añadir a dicha manzana el pedúnculo y las hojas que nacen de éste. Esto, aunque a simple vista pueda parecer igual a un comando de unión como **Attach**, se diferencia de éste en que los objetos originales se fusionan en uno solo hasta el punto de que las propias facetas que los dan forma, se reemplazan en los puntos de intersección por otras nuevas resultantes de la unión de los vértices primigenios.

Cuando usamos la opción **Boolean** obtenemos un cuadro de diálogo en el que podemos elegir el tipo de acción a realizar de las tres ya mencionadas. De los dos objetos necesarios para esta operación, permancerá con los cambios derivados del comando utilizado el primero de ellos, mientras que el segundo desaparecerá o quedará integrado en el primero. Precisamente para definir dicha integración disponemos de un botón con la opción **Weld Elements** que indica si deseamos unir los elementos originales en un solo objeto o bien mantenerlos como independientes. También deberemos tener en consideración la opción **Hold**, que nos permite guardar el estado de la escena de 3D Studio por si la operación **Booleana** fallara o su resultado no fuera todo lo positivo que cabría esperar, lo cual puede suceder a menudo, pudiendo recuperarla entonces empleando la opción **Fetch**. Cuando esto ocurra, dado que el proceso de combinación de objetos requiere complejos algoritmos cuyo resultado está íntimamente ligado a la disposición poligonal de la forma de dichos objetos, aparecerá un mensaje de error en pantalla indicando la imposibilidad de completar la operación. Para subsanarlo podemos emplear diferentes trucos. Uno de ellos consistiría en usar alguna de las opciones **Tessellate** para subdividir las facetas de los objetos, sobre todo del segundo, para reducir su tamaño. También suele ser conveniente mover ligeramente los objetos de sus posiciones iniciales. Como última solución podemos intentar usar un algoritmo booleano distinto al habitual, el usado en las versiones 1 y 2 de 3DS, para lo cual mantendremos pulsada la tecla [**Alt**] mientras realizamos toda la operación.

La siguiente opción, **Array**, sirve para realizar cadenas o series de objetos repetidos en el espacio según un patrón dado. Con **Linear**, dicha repetición será



lineal, en intervalos espaciales especificados en el apartado **Object Spacing** del cuadro de diálogo. También es posible definir un número total de objetos, en **Total Number in Array**, junto con una longitud de la cadena, **Array Lenght**, y dejar que sea el programa el que calcule la distancia entre éstos. Los campos **Center to Center** y **End to End** permiten definir las distancias entre objetos en términos de centro a centro de cada objeto o bien de extremo a extremo, respectivamente. Para definir la orientación en el espacio de la cadena deberemos escoger uno de los cursores de dirección mediante la tecla [**Tab**] antes de pinchar sobre el objeto origen.

Radial es similar a la opción anterior pero con el cometido de definir una cadena circular de copias de objetos colocados en torno a un punto central. Para usar este comando elegiremos con [**Tab**], el sentido de giro de la cadena y pincharemos sobre el objeto a duplicar. En el cuadro de diálogo obtenido definiremos el número de copias, **Total number**, los grados de separación existentes entre un objeto y el siguiente, **Degrees**, los grados que abarca la longitud radial de la cadena, con **Arc Lenght**, y si deseamos rotar los objetos durante la copia, con Rotate Objects.

El comando **Array/Move** permite definir una cadena de copias basándonos en la distancia definida por el cursor. Para ello tras escoger el objeto u objetos a duplicar pincharemos sobre ellos para obtener una caja de demarcación del tamaño de la selección unida al cursor, el cual desplazaremos hasta la posición en la que se debería encontrar la siguiente copia del objeto, donde pincharemos de nuevo. Tras ello sólo deberemos indicar el número total de copias que deberá tener la cadena.

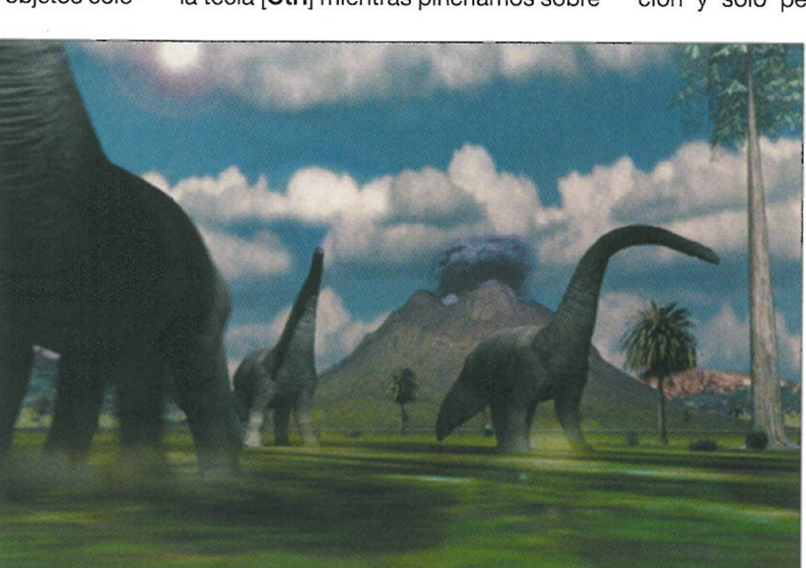
Array/Rotate funciona de modo similar, con la diferencia de que esta vez deberemos definir con el cursor el grado de rotación de las sucesivas copias, tras lo cual pincharemos de nuevo y definiremos el número total de objetos de la cadena. Esta vez podremos indicar también si deseamos o no rotar los objetos durante la copia con el botón **Rotate Objects**.

SELECCION DE OBJETOS Y ENTIDADES

Entramos en la sección de 3D Editor que permite realizar selecciones de los elementos que componen la escena con el fin de actuar posteriormente sobre ellos o modificarlos.

Las selecciones que efectuemos serán almacenadas durante la sesión actual en los tres grupos de selección disponibles, A, B o C, y a los cuales podemos acceder con sólo pinchar en el botón del mismo nombre que encontramos en la zona inferior derecha de la pantalla.

También es posible usar otros métodos de selección sin usar este menú de opciones. Podemos mantener pulsada la tecla [**Ctrl**] mientras pinchamos sobre los objetos a seleccionar o usar la combibación [**Alt+W**] para definir una caja de demarcación que escogerá a todos aquellos objetos que se hayen en su interior. Por último con [**Ctrl+N**] obtendremos una lista de los objetos disponibles en la escena, los cuales podremos elegir con sólo pinchar en su nombre.



Select/Vertex permite escoger una serie de vértices de los objetos de diferentes modos. **Con Single** bastará con pinchar uno por uno sobre el vértice a seleccionar. **Con Quad** obtendremos una caja de demarcación que escogerá a todos aquéllos que se encuentren dentro de ella. **Fence** permite hacer lo mismo pero usando un polígono irregular, que podemos ir construyendo mediante el cursor, para definir el área de la selección. **Circle** en cambio dibujará en pantalla el área de un círculo que escogerá a todos aquellos vértices que se hallen dentro de él.

Select/Face permite seleccionar las facetas que componen los objetos para actuar sobre ellas. La mayor parte de métodos de selección son iguales a los del apartado **Vertex** con ciertas excepciones. Esta vez podremos especificar si deseamos que las facetas a seleccionar se hallen completamente dentro del área de selección, pinchando previamente en la opción **Windows**, o si basta con que alguno de sus vértices se encuentre dentro de la misma para proceder a dicha selección, lo cual podremos hacer activando el comando **Crossing**.

Select/Element, en cambio, no permite las opciones anteriores de selección y sólo permite escoger los elementos de uno en uno.

Select/Object es una de las opciones más empleadas y con ella, obviamente, podremos escoger objetos completos para establecer la selección. A los criterios antes descritos para realizar esta elección se suman ahora las opciones **By Name**, que nos permite seleccionar los objetos en base a su nombre mostrado en un cuadro de diálogo, como ya hemos comentado y **By color**, con la que podremos definir la elección en función del color del objeto.

Por último **Select/All** sirve para escoger la totalidad de objetos de la escena, al contrario que **Select/None**, con la que procederemos a deseleccionarlos todos. Con **Select/Invert**, en cambio invertiremos el estado de selección de los componentes de la escena, de tal modo que aquéllos que hasta ahora estaban escogidos dejarán de estarlo, mientras que los que hasta ahora no tenían ninguna selección pasarán a ser elegidos.

Hasta aquí hemos llegado en el capítulo de este mes. En el próximo comenzaremos con el apartado **Modify** que permite realizar modificaciones y alteraciones sobre la geometría de los objetos. Hasta pronto.

Angel Torres



Para comprender mejor los procesos de la animación por ordenador conviene tomar un poco de contacto real con la práctica. Elegiremos un ejemplo práctico que nos sea útil y a la vez nos sirva para verificar lo que hemos comprendido.

CABECERA PARA UN PROGRAMA DE TELEVISION

Para elegir el software, nos hemos fijado en un programa que ha demostrado su capacidad y calidad profesional, además de su sencillez de manejo, sin olvidar la compatibilidad que supone que esté disponible para plataformas Amiga, PC y Silicon Graphics. Estamos hablando del programa *Lightwave 3D* que ya está disponible en su versión 4.0, y que es el responsable de las imágenes de las series de televisión **Babilon 5**, **Seaquest DSV**, **Robocop**, **Star Trek**, etc. En los Estados Unidos tiene una larga trayectoria profesional que lo avala.

Nuestra aproximación al trabajo se hará a través de varios editores especializados en cada parte de la creación tridimensional: un editor de modelos (donde diseñaremos los objetos que vamos a utilizar), un editor de escenarios (donde situaremos los objetos y las iluminaciones en un entorno de trabajo de espacio real) y un editor de *rendering* donde esperaremos para ver el resultado.

MANOS A LA OBRA

Queremos hacer una presentación para un programa de televisión que trate sobre el universo multimedia, pero que su principal preocupación sean los usuarios; fijamos un tiempo de ocho segundos para la cabecera, lo que nos exige una cantidad, a 24 cuadros por segundo, de 192 cuadros.

Según nuestro criterio artístico elegiremos una estética lo más satisfactoria posible, desde objetos divertidos o estética de alta tecnología hasta formas abstractas que simbolicen los usuarios y sus intereses, de modo que para representar estos objetos podemos recurrir a librerías de objetos ya hechos, u optamos por hacerlos nosotros mismos.

EDITOR DE MODELOS

He optado por hacer unas máscaras impersonales, sin identidad, en cuyos rostros se reflejen los intereses de cada uno. Para ello nos situamos en el modelador. En el menú de objetos de encontraremos las opciones clásicas de cargar y salvar, para obtener objetos de librerías ya hechas, y otras opciones para crear formas geométricas primitivas que podemos modificar para aproximarlo a nuestra idea.

En opciones elegimos el tipo de polígono que queremos utilizar. Seleccio-

namos el modo automático que elige sistemáticamente la forma de los polígonos según su mejor adaptación a las formas diseñadas, y elijo polígonos de doble cara, ya que me propongo hacer objetos complicados y siempre surgen agujeros cuando un polígono de cara simple está orientado hacia el interior.

Podemos crear formas primitivas sencillas como cubos, esferas, cilindros o conos, o formas complejas orgánicas de dibujo a mano alzada (*sketch*). Debido a mi educación artística elijo el dibujo y diseño un perfil de una cara y cuando me parece adecuada selecciono hacer, lo que convierte la línea de dibujo en un polígono formado por varios puntos. Si pretendemos introducir un anagrama o dibujo especial puede introducirse en modo de imagen de fondo y dibujar por encima, no es preciso que la línea coincida exactamente ya que los puntos que forman la línea pueden ser desplazados para ajustarse en el menú **modify**. Las diversas modificaciones pueden afectar a los puntos, a los polígonos o al volumen.

Para dar profundidad a la curva y convertir la silueta en un volumen se debe extruir la curva (seleccionada como polígono). En el menú **multiply** encontramos, entre otras la opción de extrusión. Una línea perpendicular señala la distancia a la que se va a extruir la forma y puede estirarse o contraerse por acción del ratón. Posteriormente seleccionamos en opciones, el número de divisiones que necesitemos en la extrusión. Así obtenemos una forma alargada con la misma silueta y varias secciones equidistantes que nos permitirán escalonar la progresión del volumen en la forma. Seleccionando todos los puntos de cada sección y redimensionándolos, con la opción **size**, en el menú **modify**, aproximamos las secciones hasta obtener media máscara que luego podemos simetrizar con la opción **mirror**. Para que el ajuste sea perfecto y no aparezca una fisura en mitad de la máscara debemos dejar que las dos últimas secciones tengan el mismo tamaño.

Finalmente seleccionamos todos los polígonos que forman el objeto y con la opción **surface** dentro del menú **poligon**, nombramos todos los polígonos del objeto para luego poder aplicar una textura sobre ellos.

EDITOR DE ESCENARIOS

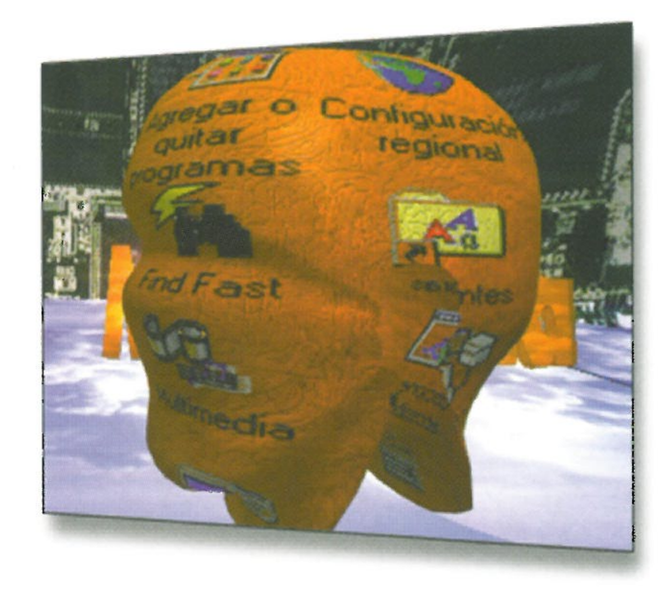
El objeto está listo, lo grabamos en un lugar seguro (extensión *lwb* para PC) y pasamos al editor de escena para poder girarlo y verlo en tres dimensiones. Al verlo nos puede parecer que está enormemente facetado, lleno de planos de corte y más similar a una manzana pelada con un cuchillo que a una forma uniforme y pulida, pero esto se soluciona en el operador de superficies del editor de escena como luego explicaré.

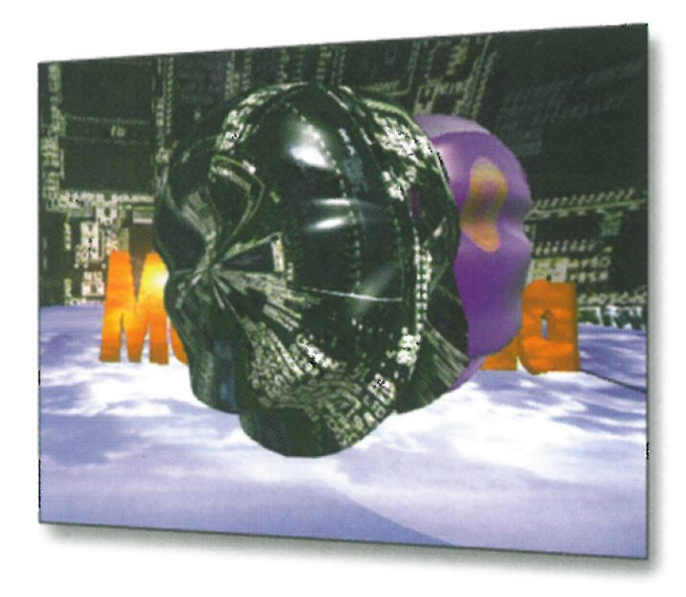
Para poner un nombre al programa de televisión volvemos al modelador y seleccionamos, dentro de la opción de texto, una fuente de letra que se

Modelado



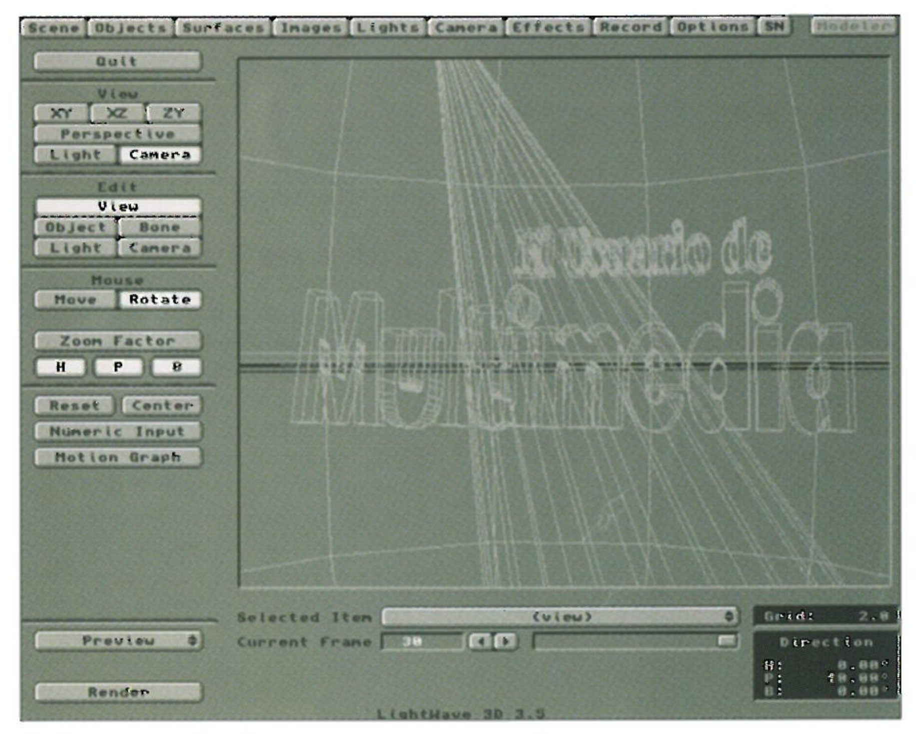
Opción de texto





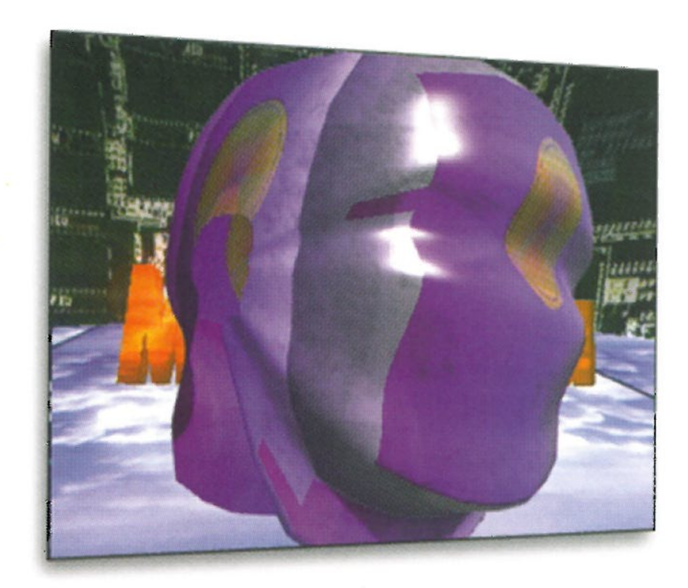


Texturas



Modelado de textos

ajuste a nuestra estética (se puede seleccionar cualquier fuente *postscript* tipo 1) y escribimos el nombre. En este caso hay dos tipos de letra y dos tamaños distintos así que trabajamos las dos partes del texto en dos pantallas de modelado distintas, ya que este programa permite tener varias pantallas de modelado que luego se pueden mezclar. En el menú **modify** encontraremos útiles para estrechar o redimensionar las letras, y si queremos trabajar con más precisión podemos ampliar zonas de la imagen seleccionando **magnify** del menú **display**. Volvemos a utilizar extruir con las letras para obtener el nombre en tres dimensiones, que previamente habremos seleccionado en modo polígonos. Luego podemos manipular cada parte del nombre según nos parezca usando rotación o redimensión o cualquier otra opción de los menús **modify**, **multiply**, **polygons** y **tools**. Seleccionando todos los polígonos que pertenezcan a cada palabra, en el menú de polígonos, seleccionamos **surface** para nombrar las superficies de las palabras por separado, de modo que luego podamos aplicar una textura distinta a cada palabra. Finalmente se mezclan las dos pantallas de modelado con las opciones de copiar y pegar que hay en la parte inferior izquierda del modelador, y posteriormente se graba el trabajo. Para terminar con el modelador, diseñaremos también una esfera y una plancha rectangular que servirán de cielo y tierra, a cuyas superficies llamaremos con otros nombres.





Es la hora de ver todos nuestros elementos para la animación en el editor de escena, donde debemos comprobar su fotogenia, sus ángulos favorables, aquéllos bajo los cuales los objetos se muestran más claramente y aquéllos bajo los cuales aparecen impresionantes y después pasaremos a diseñar las texturas que vamos a plegar sobre los objetos en un programa de dibujo bidimensional o también podemos recurrir a las librerías de imágenes de dominio público.



TEXTURAS

Una vez terminadas las texturas que vamos a utilizar se mapean sobre los objetos en el editor de escena. Para ello cargamos los objetos en el editor de objetos especificando que tipo de sombra les va a influir (en un objeto tan complejo como la máscara conviene eliminar la sombra propia, porque los pequeños polígonos generan pequeñas líneas negras de sombra muy llamativas y molestas), después se cargan las texturas en el menú de imágenes y luego abrimos el potente editor de superficies, donde realizaremos cantidad de pruebas de los modos de plegar las texturas sobre las superficies y de los cambios que se producen al variar los parámetros visuales de las texturas.

Estas texturas pueden ser plegadas de modo plano, cúbico, cilíndrico o esférico según se precise para obtener la mayor claridad visual, y es preciso fijar un eje geométrico que funcione como generatriz, alrededor del cual las superficies se pliegan, es decir, si situamos un eje X que va de derecha a izquierda, un eje Y que va de arriba a abajo y un eje Z que va de cerca a lejos y colocamos un objeto plano frente a nosotros, si queremos pegar una textura con letras sobre él, lo plegaremos de modo plano, sobre el eje Z, ya que las superficies planas funcionan como si el eje receptor fuera un pincho y la superficie un papel que clavar en él. Sin embargo, si fuese una superficie cilíndrica, ésta se plegaría alrededor del eje siguiendo su dirección, como el relleno de un brazo de gitano. También existe la posibilidad de utilizar superficies matemáticas que se pliegan sobre los objetos con precisión en cualquier tamaño y con gran ahorro de memoria, si bien no hay demasiadas posibilidades de elegir entre distintas texturas matemáticas. Una vez se consiguen los resultados deseados se vuelven a grabar los objetos en el menú de objetos, que esta vez incluirán todas las selecciones que hayan sido hechas en el operador de superficies.

Con todos los objetos diseñados y con sus texturas y pruebas de cámara realizados se introducen todos juntos en la misma escena, respetando los espacios y reajustando los en-

cuadres. Luego se selecciona el menú de escena, donde especificamos el número de cuadros que necesitamos, en este caso 192 .

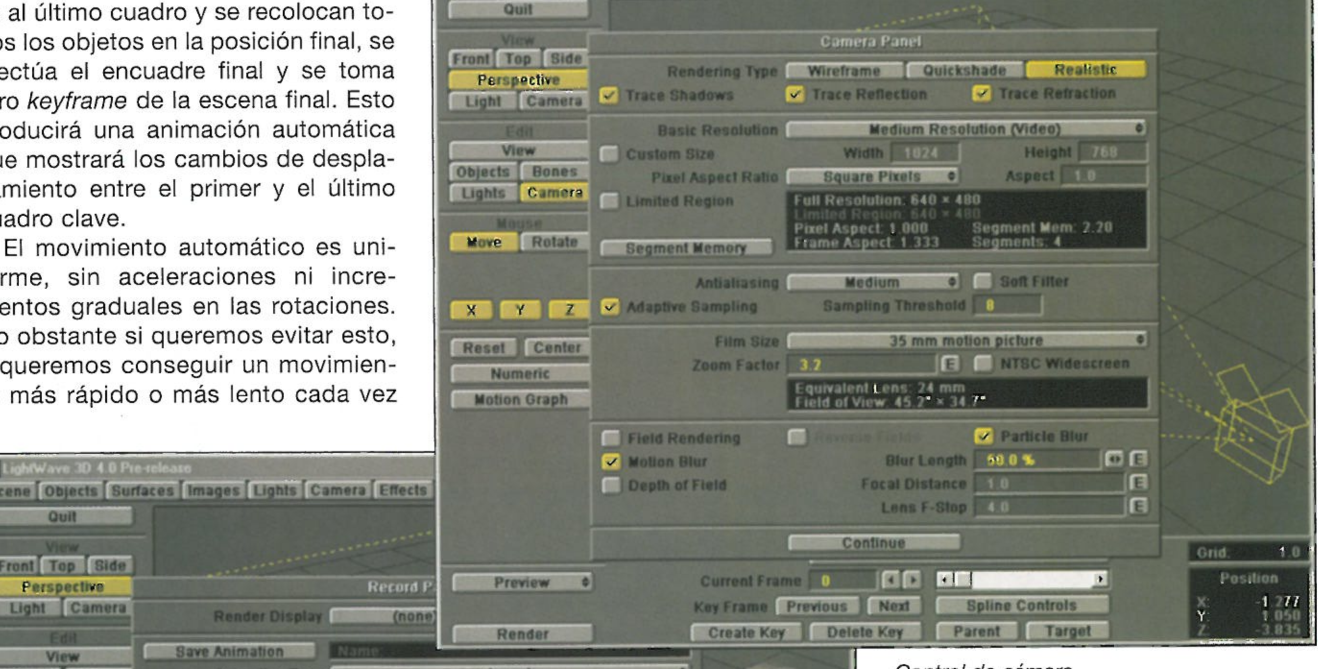
RENDERING

Una vez están colocados todos los objetos en la posición inicial utilizando las herramientas de ayuda que hay en el editor (mover, rotar, estrechar, redimensionar), se hace una prueba de luz, para ello seleccionamos en el menú de iluminación el número de focos necesarios (de tipo focal, direccional u omnidireccional) y la intensidad de luz ambiente, así como las *lens flares* (o aberraciones de lente) y el tono de color de las luces. Si todo es satisfactorio se toma un *keyframe* o cuadro clave de todos los objetos, la luz y la cámara. Seguidamente se va al último cuadro y se recolocan todos los objetos en la posición final, se efectúa el encuadre final y se toma otro *keyframe* de la escena final. Esto producirá una animación automática que mostrará los cambios de desplazamiento entre el primer y el último cuadro clave.

El movimiento automático es uniforme, sin aceleraciones ni incrementos graduales en las rotaciones. No obstante si queremos evitar esto, y queremos conseguir un movimiento más rápido o más lento cada vez entraremos en el operador de *Motion Graph* donde podemos crear cuadros clave intermedios y variar la curva de progresión de los acontecimientos en parámetros de velocidad posición en los ejes X, Y , Z, y los grados de giro de los objetos respecto a los ejes, y todos estos parámetros para cada uno de los objetos, luces y cámaras virtuales existentes en la escena.

Por último se configura en el menú de cámara el tamaño de la imagen (756 x 576), la calidad de *rendering* (**raytracing, shadow**), la profundidad de campo de la lente de cámara, el nivel de *antialiasing* y otras opciones como el *motion blur* (efecto de imagen movida). A continuación se selecciona el menú **record** donde escribimos el nombre genérico de la animación y seleccionamos el formato de almacenamiento de las imágenes, así como el espacio del disco duro donde queremos que se alojen. En el caso de esta animación he hecho tres máscaras, un logotipo, un universo de circuitos y un planeta de nubes. Ante la cámara aparece el escenario y la primera máscara que gira y viene hacia nosotros, al pasar se ve la segunda máscara girando en sentido contrario que también viene hacia nosotros y pasa de largo, dejando ver la última máscara que gira más despacio y de perfil, atravesamos la máscara por el orificio de la oreja y se muestra ante nosotros el logotipo. El movimiento ligero rotativo de la cámara cesa y termina la presentación. Considero que es un ejercicio sencillo, pero útil. No debemos desanimarnos si no nos sale bien alguna cosa. El trabajo empleado compensa y al final resulta divertido y gratificante. Si os ha entusiasmado el mundo de la animación y os interesa tener más información sobre las técnicas o el programa *Lightwave 3D* seguid fieles a nuestra revista y nos encontraremos en nuevos artículos.

Eneko Cajigas



Control de cámara

Record Panel

MULTIMEDIA APPLE: UNA ASOCIACION DE PALABRAS REAL

Sistemas operativos cada vez más completos y estables, utilidades que solucionan las pequeñas necesidades que los usuarios se plantean al sentarse ante un Macintosh, soluciones profesionales en el entorno de autoedición, oferta de productos con vistas al mercado de la producción audiovisual, son satélites de un núcleo ideológico que conforma una idea consolidada: el usuario identifica a Apple con el significado de la palabra Multimedia.

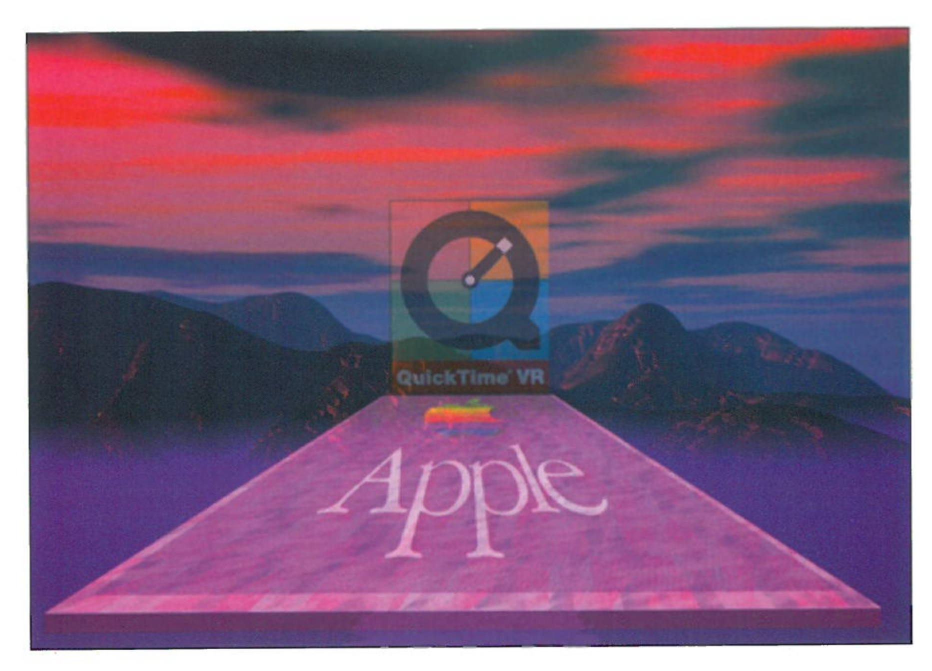


BREVE HISTORIA DE ESTA ASOCIACION

Durante los últimos diez años, Apple ha conseguido integrar en su gama de productos la idea preconcebida en el usuario que compra uno de sus ordenadores, de que accede a un producto innovador, con una calidad de fabricación que le evitará muchos disgustos y con un sistema operativo que le facilitará el manejo de muchas tareas. Llegar a convencer a una cantidad creciente de usuarios, que año tras año van confiando en las posibilidades de evolución y las garantías de que su inversión les reportará los beneficios que esperan de esta máquina prontamente, puede convertirse en un arma de doble filo para cualquier empresa.

Apple ha tenido que defender su papel de empresa tecnológicamente pionera y líder frente a una competencia que le sigue muy de cerca en una inacabable ca-

rrera por ofrecer más y más posibilidades a los usuarios. Y son éstos, los que con la confianza que demuestran año tras año adquiriendo estos ordenadores, consiguen situar las miras de Apple cada vez más cerca de sus necesidades. Sistemas operativos cada vez más completos y estables, utilidades que solucionan las pequeñas necesidades que usuarios entre cinco y ochenta años se plantean al sentarse ante un Macintosh, soluciones profesionales en el entorno de autoedición, oferta de productos con vistas al mercado de la producción audiovisual, son satélites de un núcleo ideológico que conforma una idea consolidada: el usuario identifica a Apple con el significado de la palabra Multimedia. Si queremos comprender bien el significado de esta afirmación primero deberemos definir los componentes de un producto multimedia. Para poder estar incluido en este baremo tan genérico, deberá tener un entorno gráfico en el que se incluirán los siguientes medios de transmisión de información: texto, sonido, imágenes, dibujos y secuencias de vídeo. Todos estos canales de información deberán estar unidos entre sí de forma que una palabra se asocie con una película, o con un texto, que a su vez podrá estar unido a una imagen, que podrá ser explicada mediante sonido.



Aglomerar y canalizar la información que todos estos medios puedan transmitir requiere un esfuerzo tecnológico por homogeneizar las posibilidades de un ordenador desde las primeras fases de desarrollo y diseño de la placa, hasta la configuración de los programas y aplicaciones que con sencillez de manejo consigan que todo funcione correctamente. Apple dio su primer paso con la inclusión del hardware necesario en la placa madre de sus ordenadores para digitalizar audio con calidad suficiente y ofrecer, sin necesidad de comprar una tarjeta de vídeo adicional, la posibilidad de disfrutar de 256 colores en pantalla cuando los ordenadores de la competencia aún no habían salido de los modos EGA y CGA en configuraciones tipo AT.

Para todos los usuarios que por un motivo u otro, el destino nos llevase hace mucho tiempo hasta un distribuidor de Apple, la impresión inicial al ver en la pantalla de un ordenador semejante cantidad de colores juntos (debemos situarnos en el año 87), y escuchar sonidos digitalizados (en los primeros esbozos educativos de un programa de educación llamado Hypercard), supuso un salto tal desde las pantallas de fósforo verde, que nos quedamos maravillados ante una máquina que funcionaba a la increíble velocidad de 16 MHz con un potentísimo Motorola 68000, cuya principal funcionalidad era la de estar preparado para asumir, siempre en modo gráfico, todo el trabajo que supondría la adopción de la tecnología *PostScript* para impresión, facilitando a muchos profesionales la transición desde el trabajo manual de imprenta a la gestión de gran parte del proceso desde el mismo ordenador.

Apple Computer apostó por una tecnología que le daría el liderazgo a medio plazo. Poco a poco, estos ordenadores y sus técnicas de autoedición fueron desbancando a los sistemas tradicionales de imprenta, más tarde a los sistemas específicos de edición, y una a una, las editoriales fueron incluyendo en sus presupuestos anuales las inversiones necesarias para dar un paso tan importante comprando e instalando estos equipos en sus oficinas. Si el texto y su maquetación ya estaban informatizados, fue la necesidad de incorporar a este proceso digital las imágenes fotográficas que acompañaban a cada artículo para agilizar su edición diaria. Este paso trajo consigo la especialización y mejora de los escáneres de tambor, que capturan las imágenes con la nitidez suficiente como para optimizar los resultados finales de este proceso. El Macintosh ya controlaba dos medios: el texto y la imagen.

Con todo ello, las necesidades de almacenamiento y archivo de estos documentos crecieron sin cesar generando una industria de periféricos de almacenaje para cada necesidad y tamaño de archivo. *Syquest*, *Bernouilli*, Magneto ópticos, etc. Cubren todos los tamaños requeridos por los usuarios, hasta el punto de que cada uno de ellos alcanzaba un peldaño más conforme a sus necesidades, pasando de los *Syquest* de 44 Mb a los de 88Mb, (también de 105, 200 y 270 Mb) y más tarde al 128 Mb de los magneto ópticos que ahora se estandarizan en 230 Mb.

Apple Computer desde sus primeros ordenadores ha incorporado en el ordenador básico los conectores necesarios para todo este tipo de necesidades. Desde el momento en que el usuario accede a su preciado Macintosh, puede conectarle un periférico SCSI del tipo que sea, pudiendo olvidarse de instalar tarjetas específicas de un CD-ROM, que luego no son válidas para un removible, con lo cual accedemos a la compra de otra tarjeta más, que no siempre será compatible

Apple dio su primer paso con la inclusión del hardware necesario en la placa madre de sus ordenadores para digitalizar audio con calidad suficiente y ofrecer 256 colores en pantalla cuando los ordenadores de la competencia aún no habían salido de los modos EGA y CGA

con la tarjeta VGA, o con el modem instalado, etc... Estoy seguro que los usuarios de PC sabemos de qué va esta historia.

Pues bien, si Apple solucionó estos requisitos desde el inicio de la gama Macintosh, también desde hace tiempo apuesta por la instalación en cada nuevo aparato del mejor sistema de almacenamiento masivo: el lector de CD-ROM (como en su momento hizo con la disquetera de tres y medio, desechando prácticamente la de cinco un cuarto).

Podemos almacenar 650 Mb en un disco compacto de 12 centímetros de diámetro que se ha convertido en un estándar, y con el que podremos ir a cualquier sitio con tranquilidad, pues son ya pocos los que aún se resisten a tener un CD-ROM instalado en su equipo. Esto ha favorecido el desarrollo de programas cada vez con mayor cantidad de información adicional entregada (*clip-art*, ejemplos, catálogos de imágenes, e incluso los manuales del programa en edición electrónica) con el consiguiente agradecimiento de los usuarios, y ha propiciado el que la industria del ocio informático, haya girado 360 grados en sus intenciones de mercado, dejando de optimizar sus juegos para que pudiesen ser distribuidos en discos de 1.400 Kb, eligiendo el CD-ROM como formato óptimo de distribución de sus productos, llegando a completar en un juego de simulación de vuelo tres CD-ROM con personajes y actores humanos digitalizados para escenificar el guión.

Este empuje multimedia favorecido por el soporte del CD-ROM ha conseguido hacer números uno en venta a los productos de Apple en países como Francia, Alemania y Estados Unidos (país de origen en el que tienen mayor implantación). Cuál ha sido mi sorpresa cuando en un último viaje a París he comprobado cómo la "megastore" Virgin de los Campos Elíseos dedica la mitad de la tercera planta a los productos CD-ROM, CD-I de Philips, CD-Vídeo y 3DO de Panasonic tanto de producción francesa como extranjeros, pudiendo elegir entre más de cien títulos de juegos, y otros tantos de material educativo, con vídeo MPEG incluido y reproducibles tanto en un Macintosh como en un PC, en CD-I y en 3DO. El primer pensamiento que acude a mi cabeza es la imagen del comercial de turno de cualquier gran almacén español poniendo cara de sorpresa al intentar responder a la pregunta de un usuario sobre algún CD-ROM que esté basado en vídeo MPEG y que pueda reproducirse en su Mac o en su PC. Hoy por hoy sólo existen los CD-I de Philips que vienen de regalo con el reproductor de Philips, y por supuesto, ninguno en castellano. Esperemos que esto cambie pronto.

Apple ha sido pionera en implantar en sus ordenadores todos estos avances técnicos con la imagen multimedia siempre por delante, pero hay un aspecto que siempre ha tenido que arrastrar junto a su imagen de marca: ¿es un Macintosh compatible con los demás ordenadores o es un sistema cerrado?

Esta pregunta ha sido abanderada por los detractores de este ordenador desde siempre, y la nueva directiva de Apple, consciente del problema de ventas que esto conlleva, ha decidido cambiar por completo sus directrices comerciales.

UNA OFERTA MULTIMEDIA HOMOGENEA

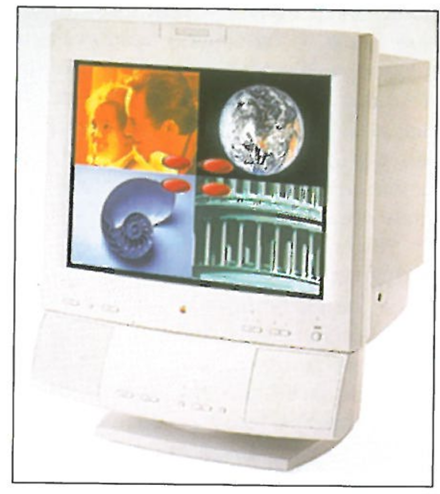
Con todo, disponer del hardware multimedia necesario desde el momento inicial de la compra de nuestro ordenador es una de las ventajas con las que cuentan los usuarios de Apple.

En todos sus ordenadores se incluye el hardware de captura y reproducción de sonido, siendo éste en la mayoría de los casos de 16 bits, que en conexión directa al CD-ROM nos permite digitalizar sin pérdida de calidad cualquier muestra de audio desde un *Compact-Disc*. Una entrada de micrófono *mini-jack* y la correspondiente salida de altavoces de serie consiguen una respuesta suficiente para el usuario multimedia doméstico. Internamente, un pequeño altavoz sustituye con honradez a los futuros altavoces autoamplificados que poco a poco se van haciendo indispensables en este tipo de configuraciones.

Disponer de entrada y salida de vídeo en los equipos denominados **AV** proporciona una herramienta de captura de imágenes a todos aquellos que dispongan de cámara de vídeo. Aun con 256 colores, en su mínima configuración, la calidad de la imagen capturada es aceptable.

La unidad de CD-ROM, que hace unos años era de 1x con un acceso lentísimo, se incorpora en la nueva serie media en una configuración de cuádruple velocidad, siendo los nuevos equipos (**5200** y **6200**) los beneficiados de esta mejora.

Si pensamos que desde el extremo inferior de la gama de ordenadores, con el modelo **LC 475** disponemos de



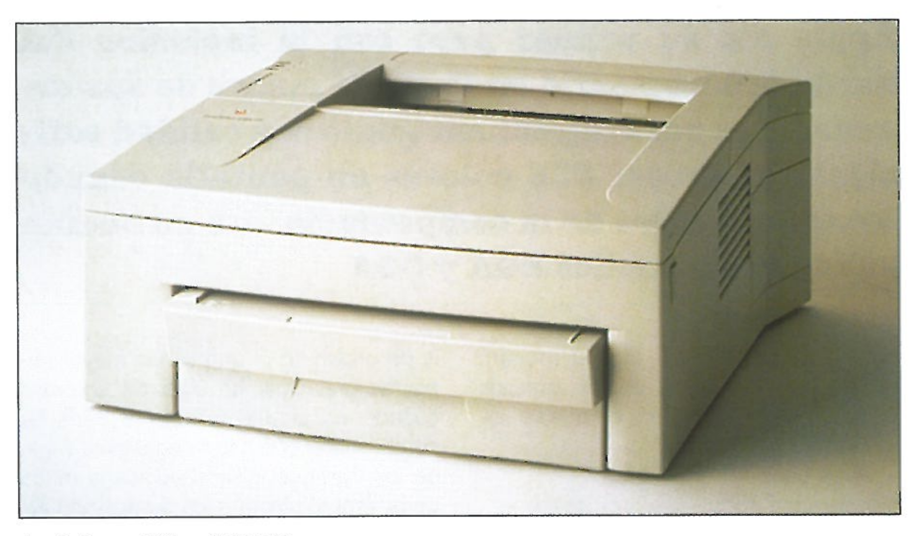
Monitor AppleVision 1710 AV con capacidades multimedia integradas y corrección de color.

estas carácterísticas (el CD-ROM en esta ocasión es externo por falta de espacio en su diseño) y que los modelos **Performa** incorporan todos los componentes a un precio realmente asequible y el potencial de los nuevos **PowerPC**, con la seguridad de un funcionamiento estable garantizado por la fiabilidad del sistema operativo, Apple se ve arropado en su conjunto por la oferta multimedia más homogénea que existe hoy en día en el mercado.

Por supuesto, sólo hemos comentado la gama media-baja de estos ordenadores. Acceder a un **PowerPC 6100**, **7100** ó **8100** en cualquiera de sus múltiples configuraciones nos permite incorporar componentes multimedia de edición profesional dadas sus posibilidades de expansión. Salidas de audio digitales tanto ópticas como coaxiales, tarjetas de compresión de vídeo con resultados que cumplen el estándar de emisión *Broadcast*, etc. conforman junto con el mejor software dedicado el excepcional elemento de trabajo que representa un ordenador Macintosh en lo que a desarrollo y reproducción de productos multimedia se refiere.

OBJETIVO: COMPATIBILIDAD TOTAL

Después de conseguir "compatibilidad total " con otros sistemas informáticos y conectividad en redes de todo tipo en cuanto a emulación por software se refiere, siempre queda el reto de conseguir una total compatibilidad basada en hardware, desapareciendo así los problemas de lentitud que la emulación acarrea. En lo que a desarrollo de productos comerciales se refiere, esta compatibilidad está más que demostrada, ya que Apple se ha situado desde el año pasado a la cabeza de desarrollo de aplicaciones multimedia. Según encuestas, el 63 por ciento de los programadores de CD-ROM utilizan el Macintosh gracias a sus posibilidades y soluciones para desarrollar sus productos, siendo un 35 por ciento los que utilizan el PC y el resto trabajando en otras plataformas. Apple ha integrado sus tecnologías de reproducción de medios multimedia y las ha puesto a disposición de los desarrolladores bajo Windows, portando todo su código para así facilitar la compatibilidad total entre estas dos plataformas mayoritarias. Pero si la compatibilidad software estaba conseguida, se ha dado paso a un nuevo modelo dentro de su gama media, que ofrece algo insospechado hasta hace tan sólo dos años: incorporar en una misma máquina dos ordenadores bien distintos.



Apple Laser Writer 4/600 PS.

Apple incluye en su estrategia comercial el nuevo ordenador **Performa 630 Dos Compatible**. Con esta nueva incorporación, el usuario tiene la posibilidad de combinar en una sola máquina, todos los programas existentes en el mercado. El hecho de incluir en su reciente producto una placa con procesador DX2 a 66 Mhz es el último avance en un camino destinado a ofrecer el ordenador más completo a los usuarios que necesiten combinar productos tanto en la plataforma Macintosh como Windows. Este nuevo ordenador ofrece un diseño industrial increíblemente optimizado, reduciendo en la parte posterior de su carcasa el acceso a una plataforma extraíble donde, aprovechando el mínimo espacio disponible, se combinan el hardware Motorola y la placa DX2 con su tarjeta compatible Sound Blaster incorporada, de forma que queda aún sitio para la tarjeta de recepción de señal de televisión, que comparte las entradas de audio y vídeo, y los adaptadores necesarios para la futura tarjeta de descompresión de señales MPEG, que facilitará el acceso a los CD-I de Philips, al sistema CD-Vídeo estandarizado por la industria japonesa, y todos aquellos productos que utilicen en su reproducción señal codificada bajo el estándar MPEG para reproducir películas y juegos con alta calidad de imagen.

Este sistema de compresión de datos de vídeo para su posterior reproducción desde un CD-ROM, está destinado a convertirse en un estándar en los próximos meses. El desarrollo comercial de productos multimedia utilizando esta tecnología es cada vez mayor, acercando el concepto de máquina multiuso al de ordenador personal.

Conceptualmente, este ordenador pretende aglomerar funciones y posibilidades tales como ver la televisión, poder grabar vídeo y audio para nuestras presentaciones, recoger datos del teletexto desde el lado Macintosh para incorporarlos a nuestra hoja de cálculo en el lado compatible PC, y compartir los periféricos conectados a la cadena SCSI para ambos ordenadores. Podemos pasar de un sistema operativo a otro accionando el teclado, bien para copiar un texto o para trasladar una imagen haciendo uso del famoso "portapapeles", es decir, el gestor de una zona de la memoria RAM que actúa como transporte de datos de un sistema operativo a otro.

Apple, en su empeño como máximo innovador de tecnologías multimedia en ordenadores personales, ha conseguido con este nuevo producto, establecer un

Después de conseguir compatibilidad total con otros sistemas informáticos y conectividad en redes de todo tipo con emulación por software, siempre queda el reto de conseguir una total compatibilidad basada en hardware.

Fruto de la alianza entre Apple, IBM y Motorola es, desde marzo de 1994, la gama de ordenadores PowerPC de Apple Macintosh, quienes adoptan el papel de ser los primeros que comercialmente y a muy buen precio integran la tecnología RISC y los ordenadores personales.

nivel muy alto en lo que a integración de sistemas operativos (radicalmente distintos y tradicionalmente enfrentados) y en lo que a unir en un mismo ordenador dos estilos de hardware se refiere, pudiendo ofrecer al usuario final lo que nadie ha conseguido hasta el momento: ompatibilidad total.

EL PROCESADOR POWER PC

Los ordenadores Apple Macintosh basados en procesadores 680x0, han llevado con éxito durante muchos años la trayectoria de renovación de gama, que cada vez se sucedía en intervalos menores de tiempo. Este hecho se debe, en un primer apartado, a la creciente complejidad y aumento de funciones del software de autoedición y retoque fotográfico que siempre han liderado esta plataforma. Es lógico que los usuarios cada vez pidan más funciones, llegando a un extremo en que la evolución de cada nueva versión de nuestro programa favorito avanza con mayor rapidez que el potencial operativo del procesador de nuestro ordenador. Esto trae consigo un gasto fijo en actualizaciones entre otras de memoria y disco duro que nunca llega a ser suficiente.

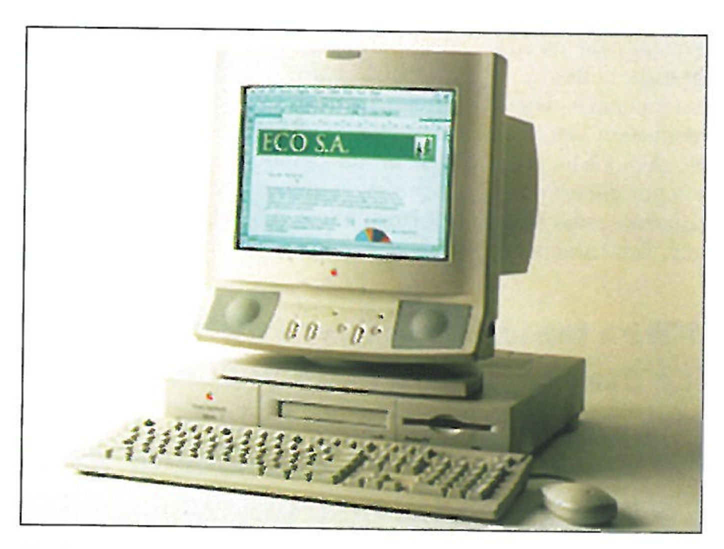
Y en un segundo apartado está la competencia de la asociación "WINTEL", es decir, del sistema operativo Windows y los procesadores Intel, quienes con las últimas versiones consiguen un alto grado de rendimiento y operatividad. Esta segunda razón motivó el acercamiento de IBM, Motorola y Apple hace unos años para conseguir establecer una plataforma de ordenadores completamente novedosa que superase, tanto en hardware como en posibilidades de sistema operativo a la eterna competencia.

Fruto de esta alianza es, desde Marzo de 1994, la gama de ordenadores **PowerPC** de Apple Macintosh, quienes adoptan el papel de ser los primeros que comercialmente y a muy buen precio integran la tecnología RISC y los ordenadores personales. Mayor rapidez de proceso, menor consumo, un precio mucho más accesible, hicieron el verano pasado de esta gama de procesadores el objetivo de todos los comentarios del mundo informático. El alto grado de compatibilidad del sistema operativo con los programas existentes conseguido por los ingenieros de sistemas de Apple, dio confianza en su momento a las empresas desarrolladoras de software para que apareciesen en el mismo año más de trescientas aplicaciones en modo nativo para los nuevos ordenadores, llegando en 1995 a seiscientas. Este "modo nativo" implica una rapidez de ejecución en las nuevas versiones de software gráfico, con mediciones aproximadas en torno al 30 por ciento de incremento en unas, y de tres a diez veces más rapido en otras.

El usuario de Apple ha aceptado la transición de buen gusto, pudiendo reconvertir sus ordenadores con las campañas de sustitución y actualización que la empresa ha llevado a cabo. El primer modelo **PowerPC**, denominado **601**, ha encontrado después de un año su límite en los 110 Mhz de velocidad de reloj, pudiendo dar paso a una nueva generación de procesadores denominados **602**, **603** y **603e**, y pronto el modelo **604**, que inicialmente tendrá un reloj a 100Mhz, con lo que se situará en la frontera de proceso equivalente a las superestaciones de trabajo **Sun** o **Silicon Graphics**. Este nuevo procesador está en la fase final de adaptación del sistema operativo, y estará presente en los nuevos modelos Apple de gama alta que incorporarán buses PCI. Todo esto, conseguirá dejar a los nuevos ordenadores **PowerPC** con un nivel de proceso potencialmente suficiente como para dar soporte a la nueva arquitectura de software multimedia que esta empresa se plantea.

LAS NUEVAS EXTENSIONES DEL SISTEMA

Sí, habéis leído bien. El sistema operativo de los ordenadores Macintosh se está enfocando a medio plazo para ser capaz de ofrecer las prestaciones que las estaciones de trabajo (léase **Sun**, **Digital**, **Silicon Graphics**, etc.) están prestando hoy en día con software muy



Macintosh Performa 630.



Macintosh Performa 5300.

especializado. La inclusión de extensiones del sistema como ***QuickTime 2.0** y la más reciente versión **2.1***, un codificador-decodificador de señal de vídeo que permite la reproducción de esta señal con calidad suficiente como para ser visualizada desde un CD-ROM sin ayuda de hardware específico de compresión, tanto en Mac como en Windows, y el novedoso kit de desarrollo ***QuickTimeVR***, recientemente puesto a disposición de los desarrolladores con la finalidad de crear ambientes virtuales de calidad fotográfica en los que el usuario, con el simple direccionamiento del ratón puede avanzar a través de salas y edificios, visualizando de esta manera en perspectiva los espacios virtuales que, generados fotográficamente, cubren un ángulo de visión panorámico equivalente a un círculo de 360°. Si queremos girar nuestro ángulo de visión, pulsamos el ratón sobre un lateral de la ventana que nos muestra las imágenes, y accedemos con una suavidad sorprendente a visualizar todo nuestro entorno, incluso por encima y por debajo de nuestro campo visual. Este tipo de tecnología permite un futuro inusitado de posibilidades infográficas, sobre todo por el hecho de que no requiere una supercomputadora (*workstation*) para su reproducción. Cualquier ordenador de la gama normal tanto en Macintosh como en PC puede servir para visualizarlo.

QuikcTime VR ha tenido su primera utilización en el CD-ROM de **StarTrek**, en el que podemos efectuar una visita guiada a través de toda la nave en compañía de sus tripulantes, conociendo cada componente y función de los instrumentos de navegación de la misma. Sin entrar en detalles "trekies", podemos augurar museos virtuales en CD-ROM, en los que una visita a los mismos desde el sillón de nuestro hogar será por fin realizable.

QUICKDRAW 3D



Power Macintosh 6200/75.

Apple acaba de poner en conocimiento de los medios de prensa la existencia de otra nueva extensión que complementa el potencial multimedia de sus ordenadores: **QuickDraw 3D**. Para explicar su funcionamiento debemos retroceder en el tiempo para comprender lo que significó la extensión **QuickDraw** para el dibujo 2D en su momento. Este software permitió la representación de dibujos y su escalabilidad en pantalla e impresora sin perder calidad en su formato final de salida, acelerando todos los procesos de cálculo necesarios para este cometido en el ordenador. Su funcionamiento es transparente, y está incluido en la ROM exitente en la placa del ordenador desde los modelos superiores al Macintosh II ci.

Actualmente, la ROM (memoria de sólo lectura) de los ordenadores de las series **Centris**, **Quadra** y los nuevos **PowerPC** incorpora un gran porcentaje del software necesario para la ejecución del sistema operativo Macintosh.

Pues bien, **QuickDraw 3D** permite la generación de imágenes en 3D soportando el cálculo numérico de su representación en pantalla a una velocidad suficiente como para ver los objetos en pantalla sombreados y con mapeados de baja resolución antes de recurrir al *rendering* de los mismos. Esto conlleva un ahorro de tiempo considerable en el proceso previo de creación de imágenes tridimensionales, que como ya sabréis, es la nueva asignatura pendiente de los ilustradores que quieran estar al día.

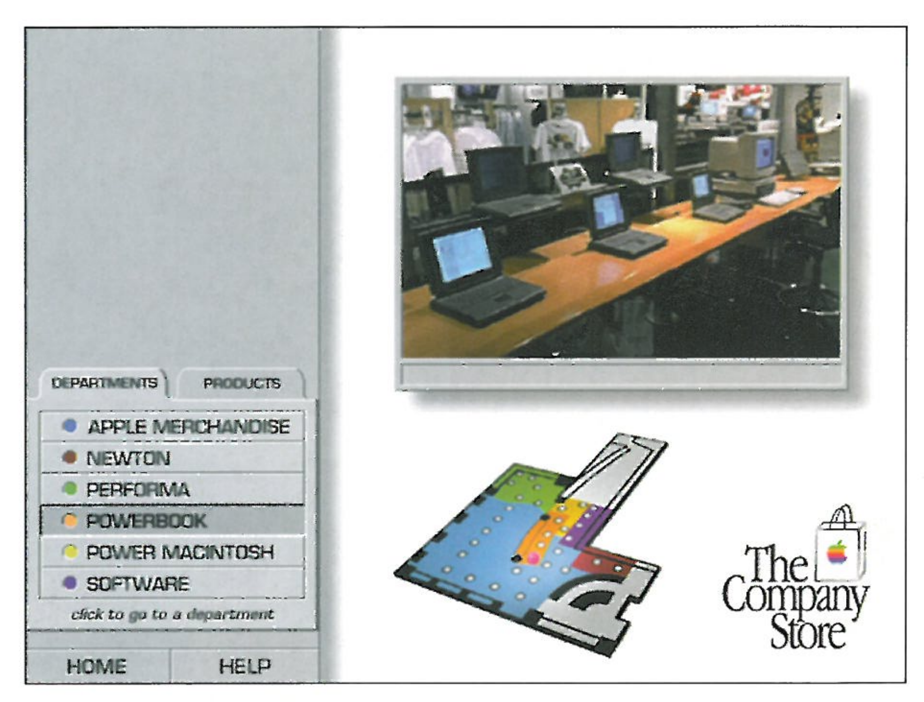
Pero Apple no se ha limitado a generar un código de representación virtual de formas 3D en pantalla, sino que ha puesto a nuestro alcance la posibilidad de intercambiar entre programas estos ficheros conservando todas sus características (formas, datos DXF, luces, cámara, ...) utilizando para ello una nueva versión del conocido apuntador del sistema operativo que permite la transportabilidad de este nuevo formato (que en principio se denomina "metafichero"), con todas sus características, llamado en inglés "metafile", con extensión para sus documentos "3DMF". Este formato no es sólo compatible entre las aplicaciones que permitan su utilización, sino que se convierte en un verdadero camino entre plataformas para poder utilizar imágenes generadas en 3D en un Macintosh y representarlas fotográficamente con aplicaciones del mundo PC, tal y como si estuviésemos aplicando este mismo concepto sobre imágenes de formato PICT.

Por supuesto, para poder extraer el máximo partido a este nuevo API, deberemos incluir en nuestro equipo un procesador **Power PC**, y al menos 16 Mb de RAM, si queremos obtener resultados suficientemente satisfactorios. Apple facilita a los desarrolladores la creación de aplicaciones basadas en **QuickDraw 3D**, ya que integra un grupo de operaciones 3D, que les evitará tener que representar las funciones típicas de estos programas. Geometría tridimensional, arquitectura de sombreado y representación de imagen, un gestor de periféricos y aceleradores, conforman entre otros apartados las posibilidades de esta extensión del nuevo sistema operativo.

***QuickTime VR* ha tenido su primera utilización en el CD-ROM de StarTrek, en el que podemos efectuar una visita guiada a través de toda la nave en compañía de sus tripulantes, conociendo cada componente y función de los instrumentos de navegación de la misma.**

Si a todo esto le añadimos que como buen *Application Programming Interface* (API) está constituido como un entorno extensible, podemos esperar, de una arquitectura de software abierta como es ésta, que implemente la funcionalidad de un sistema *Plug & Play*, con la rapidez de reconocimiento de hardware externo que ello significa. Es previsible que, aunque ya existen en el mercado tarjetas aceleradoras de este tipo de procesos (por ejemplo las tarjetas ***Yarc***, modelos ***Zuma*** e ***Hydra***, etc.), dentro de unos meses observemos como fabricantes ya establecidos en este mercado, como ***Daystar Digital***, pondrán a nuestra disposición tarjetas aceleradoras para nuestro ordenador con uno o varios **Power PC** en su composición. Si un artista ilustrador necesita de rapidez en la ejecución de una imagen fotorrealística, sólo tiene que evaluar este tipo de soluciones como una inversión más. Porque es a éstos profesionales, a quienes va dirigida esta nueva extensión del sistema operativo. Si eres un ilustrador tradicional, quizás al utilizar con extrema sencillez el interfaz **QuickDraw 3D** no tengas que aprender decenas de conceptos necesarios para utilizar los programas tridimensionales actuales. Si eres un profesional de las imágenes 3D, todo irá enfocado a mejorar tu productividad. Hasta este momento estamos hablando de posibilidades y de facilidad de implementación para todos los usuarios, pero ¿realmente va a ser así? Pues bien podemos aventurar una respuesta positiva, ya que los informes preliminares de este software nos dan la razón al pensar con antelación que va a cumplir perfectamente con su cometido.

Respecto a la geometría utilizada, **QuickDraw 3D** tiene todas las primitivas poligonales, además de las primitivas simples paramétricas como elipses, elipsoides, cajas toroidales, cilindros y conos. Adoptará la técnica de representación de superficies suaves conocida como NURBS (*Non-Uniform Rational B-Splines*), compatibilizándose así con los mejores programas de modelado existentes. Tendrá atributos de terceras partes, desarrollados por aquellas empresas como **Pixar**, **Byte by Byte**, etc. Luces, iluminación de los modelos, transformaciones, soporte para cámara ortogonal de perspectiva o plana, y permitir la manipulación directa del objeto son finalmente las posibilidades que ofrece.



Ejemplo de utilización del QuickTime VR.

Todo va incluido en el sistema operativo, y para instalar los *shaders* o el tipo de *render* que queramos utilizar (*MacRenderman*, por ejemplo), sólo deberemos arrastrar los elementos correspondientes a estas aplicaciones sobre la carpeta del sistema operativo. Al ser una extensión del sistema, **QuickDraw 3D** reconocerá inmediatamente su asociación con estos módulos externos de representación de imagen, no limitando la calidad final de la misma a los estilos incluidos de tipo *Phong* (este estilo de iluminación se aproxima muy bien a la reflexión de la luz que un objeto posee en la realidad, siendo utilizado mayormente en superficies plásticas o metálicas), o *Lambert* (la iluminación tipo Lambert implica que el modelo es iluminado de forma brillante por igual desde cualquier punto de vista, e incluso refleja la luz de igual forma desde cualquier dirección, resultando un modelo poco real), sino que podremos obtener imágenes con calidad *Ray-tracing*. Este último método de visualización o sombreado, implica la interacción de un rayo de luz en la escena final. Sombras, reflexiones, difracciones (en líquidos) son representadas bajo este estilo, consiguiendo un realismo fotográfico superior a los otros estilos.

Todas estas posibilidades se ven muy bien bajo el entorno Apple, pero la política de esta empresa es la de ofrecer una total compatibilidad con otras plataformas. Está previsto que **QuickDraw 3D** sea extensible hacia Windows en primera instancia, poniendo a disposición de este tipo de ordenadores la arquitectura de módulos externos y de *rendering*, la posibilidad de previsualizar las imágenes antes de ejecutar el proceso final, con toda la geometría descrita, incluida la técnica de formas suaves NURBS y el kit de desarrollo del interfaz (API).

QuickDraw 3D permite la generación de imágenes en 3D soportando el cálculo numérico de su representación en pantalla a una velocidad suficiente como para ver los objetos en pantalla sombreados y con mapeados de baja resolución antes de recurrir al *rendering* de los mismos.

QTC: VIDEO CONFERENCIA

Debemos dejar el aspecto más novedoso para el final: la posibilidad de incluir video conferencia directamente desde el sistema operativo. No se refiere esta extensión al hecho de ver en una ventana de 240 x 160 *pixels* la cara de alguien en blanco y negro con movi-

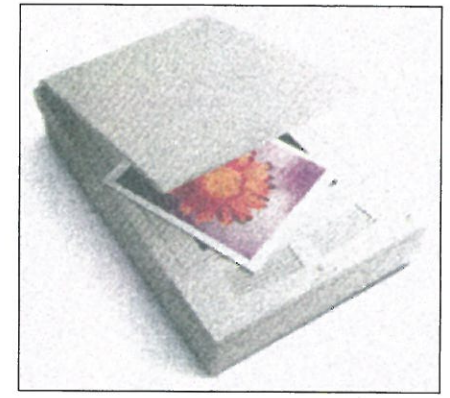
mientos entrecortados, como cuando aparecieron los primeros ordenadores **AV**. ***QuickTime Conferencing*** (**QTC**) es un conjunto de herramientas enfocadas a conseguir una colaboración estrecha entre dos o más ordenadores conectados telefónicamente, en la que intervienen las siguientes tecnologías:

- **QuickTime** para la captura en tiempo real y compresión de vídeo.
- **Sound Manager** para la gestión de audio.
- **PowerTalk** para la gestión de direcciones.
- **Open Transport** para la colaboración y transporte de datos entre ordenadores.
- Servicios de **Multiprotocolo** (MacTCP, ISDN, AppleTalk, etc.)
- Tarjetas **AV** para la entrada y salida de audio y vídeo.
- **Power PC** para poder soportar toda la carga de proceso de datos.
- **Ethernet** en placa para la transmisión y recepción de datos.

Todo esto ya está experimentado en los ordenadores Macintosh **PowerPC**, pudiendo dar el paso a la aceptación de la extensión **QTC** que permitirá, entre otras cosas, poder conectarnos visualmente con nuestro interlocutor, y una vez establecida esta conexión, hacer posible el envío y recepción de documentos de texto, imágenes, audio digital, etc. con el consiguiente avance en lo que a colaboración entre ordenadores se refiere. Actualmente, si disponemos de ARA (*Apple Remote Access*) podemos intercambiar información por modem como si de una red AppleTalk se tratase, montando el disco duro de nuestro interlocutor en nuestra pantalla, esté donde esté. Si avanzamos un paso más llegaremos a **QuickTime Conferencing**. Para esto, necesitaremos utilizar:

- El **sistema 7.5** con la extensión **QTC** y sus componentes apropiados.
- **Cualquier aplicación compatible con este estándar**.
- Una **videocámara** para recoger nuestra imagen e incluirla en la transmisión.
- Los **codificadores**, tarjetas **Nubus** o **PCI**, con sus estándares de compresión.
- **Conectores de red**, que pueden ser tipo GeoPort o tarjetas Nubus.

Podremos grabar las conversaciones con nuestros interlocutores aprovechando los distintos canales de audio y vídeo de que se compone un fichero **QuickTime.** De esta manera, en una misma película aparecerán los componentes de la conversación. ¿Curioso? Seguro que ya se os están ocurriendo posibilidades. De esta forma tan sencilla, podremos crear un espacio de comunicación virtual, en el que enviar o recibir un documento, puede ser tan fácil como arrastrarlo sobre un icono de la pantalla **QuicKTime**.





Pero todo esto supone invertir en más y más equipo, que habrá que conectar a nuestro ordenador. Por ello, y conscientes del coste que estas posibilidades suponen, están previstas en Apple tres fases de acercamiento de este sistema de comunicación a los usuarios. Primero, una entrada del mismo en el mercado, que en una segunda fase deberá estar acompañada de una ampliación de las opciones de conectividad. Y por supuesto, abaratar los costes de estos componentes para de esta forma aumentar la base de usuarios. Si todo sigue su curso con normalidad, Apple culminará un avance espectacular con estas extensiones multimedia para llegar a ofrecer al usuario más posibilidades y compatibilidad que ningún otro sistema operativo.

A fin de cuentas, Apple tiene previsto unir el potencial de su nueva línea de procesadores RISC con los sistemas de compresión y comunicación necesarios para conseguir aunar en sus ordenadores el sistema operativo más innovador en lo que a multimedia se refiere. Sin pensar en lo que puede venir a medio plazo, y centrándonos en el presente, la empresa Dataquest ha publicado en su último informe que Apple se ha situado a la cabeza de ventas de ordenadores multimedia en el último año, por delante de otros fabricantes de ordenadores. Y por si esto no fuese suficiente con su gama actual, en breve estará a vuestra disposición el nuevo procesador **PowerPC 603**, más económico que los de la línea actual, que aparecerá en los modelos **PowerMac 6200** y **Performa 5200**. Este último es, si cabe, el máximo representante de lo que Apple busca en su gama a medio plazo. Un ordenador integrado en un módulo (monitor, CPU y altavoces) con unidad de CD-ROM incluida. Ambos incorporan el nuevo procesador **603** a 75 Mhz, con una unidad lectora de CD-ROM de cuádruple velocidad de acceso. Si añadimos el disco de 500 Mb que viene incorporado de serie, podemos augurar un buen futuro a este ordenador como unidad indispensable en cualquier hogar, oficina o escuela.

El **PowerMac 6200/75** incorpora la estructura externa del "antiguo" **Performa 630**, pero con una CPU totalmente renovada y actualizada. Estos dos ordenadores forman la avanzadilla de una nueva gama de ordenadores que significarán el salto mayor de Apple en el último año. En los últimos meses se han presentado tres nuevos modelos de Power Macinstosh **7200**, **7500** y **8500** que complementan al más potente de la gama, el **9500**. Estos nuevos modelos incluyen videoconferencia, síntesis de voz y 3D, además todos ellos incorporan el software para conectarse al servicio eWorld. Incorporar el nuevo procesador **PowerPC 604** y el sistema de transferencia PCI (*Peripheral Connect Interface*) en los modelos de gama alta supone un reto impresionante en lo que a investigación y desarrollo se refiere, aunque Apple lidere este aspecto, pero semejante esfuerzo se verá recompensado con la satisfacción de los usuarios más exigentes al comprobar el potencial que un procesador RISC, el bus PCI y el sistema operativo de Apple pueden ofrecer. Espero contaros algo en breve.

Javier Mazuelas

MULTIMEDIA Y OOP: MIDI

A diferencia de la mayoría de sonidos que estamos acostumbrados a oír a diario, la música es algo compuesto por uno o más sonidos perfectamente codificables mediante una notación inventada por nosotros mismos. El sonido del rugir de un camión o del maullido de un gato son difícilmente descriptibles si no es por el propio sonido o un análisis de sus frecuencias, amplitudes, etc. Una composición musical, por el contrario, se puede describir mediante notas, de una comprensión mucho más fácil para la mayoría de nosotros.

Obviamente un sonido, indistintamente del tipo de que se trate, es siempre físicamente igual, es decir, se produce mediante una vibración de algún cuerpo que llega a nuestros órganos auditivos, donde es codificado en impulsos nerviosos y enviado a nuestro cerebro. Sin embargo, a la hora de manipular dichos sonidos mediante un sistema informático, podemos distinguir entre la música o notas musicales y el resto de los sonidos. Para los segundos emplearemos, como hemos hecho en los capítulos anteriores de la serie, un dispositivo de entrada o salida de audio en forma de onda, que se caracteriza por realizar un muestreo del sonido original obteniéndose una versión digital, que puede ser posteriormente convertida de nuevo a analógica generándose la reproducción del sonido original. Para tratar con música, por el contrario, el adaptador de audio no necesita obtener ni generar el sonido a partir de un muestreo de la onda de audio, sino que ésta está codificada de antemano. En este caso usaremos un dispositivo MIDI.

¿QUE ES MIDI?

Las siglas MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) hacen referencia a un estándar, creado hace aproximadamente quince años para facilitar la conexión de múltiples instrumentos musicales, facilitando la sincronización y composición conjuntas. La mayoría de los adaptadores de audio actuales, entre ellos la conocida *Sound Blaster*, incorporan los elementos necesarios tanto para recibir una secuencia MIDI, interpretándola y generando la música correspondiente, como para comunicarse con otros dispositivos que dispongan de este tipo de interfaz, por ejemplo un teclado o sintetizador.

CONEXIONES MIDI

Para comunicar nuestro adaptador de audio con cualquier dispositivo MIDI externo, como pueda ser un teclado, necesitaremos usar dos cables, lógicamente con conectores MIDI en sus extremos. Estos cables unirán el MIDI IN del adaptador con el MIDI OUT del te-

Existen dos funciones midiInGetNumDevs() y midiOutGetNumDevs() que nos permitirán conocer el número de dispositivos MIDI instalados en el sistema, tanto de entrada como de salida.

clado, y el MIDI OUT del adaptador con el MIDI IN del teclado, es decir, se realiza una conexión cruzada, de tal forma que toda la salida del adaptador de audio, que tiene lugar por el conector OUT, la reciba el teclado por el conector IN, y viceversa.

Es posible comunicar múltiples dispositivos MIDI entre sí. Habitualmente existe un elemento maestro o director, que puede ser el ordenador, y una serie de elementos esclavos, por ejemplo un teclado y una caja de ritmos conectadas mediante cables a nuestro adaptador de audio. Normalmente esta conexión se realiza con un solo elemento, por ejemplo el adaptador de audio con un teclado, usando la conexión cruzada citada anteriormente, utilizándose un tercer conector, denominado MIDI THRU, para conectar los elementos esclavos entre sí.

Las siglas MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) hacen referencia a un estándar, creado hace aproximadamente quince años para facilitar la conexión de múltiples instrumentos musicales, facilitando la sincronización y composición conjuntas.

CANALES

En casos como el descrito anteriormente, cuando el dispositivo maestro necesite comunicarse con un dispositivo esclavo debe usar algún método de identificación, de tal forma que la información enviada no sea procesada por un elemento al que no va dirigida. Para solucionar este problema se utilizan canales de comunicación, concretamente un máximo de dieciséis canales. El elemento maestro generalmente puede enviar y recibir información por cualquier canal, mientras que cada uno de los esclavos sólo lo hace a uno o un conjunto reducido de ellos.

Físicamente los canales no existen, es decir, no existen realmente quince hilos de comunicación entre un dispositivo y otro, uno por canal. En realidad, este término se refiere a una de las unidades de información que se envían en cada mensaje MIDI, de tal forma que si el elemento maestro envía una orden por el MIDI OUT, todos los dispositivos esclavos lo recibirán, pero sólo será ejecutada por aquéllos que estén configurados para responder al canal que se indica al principio del mensaje, como veremos más adelante.

WINDOWS Y MIDI

Al igual que ocurría con el audio en forma de onda, para trabajar con información MIDI disponemos de un conjunto de funciones de bajo nivel, que nos permitirán tanto registrar música como reproducirla. Si para registrar un sonido cualquiera utilizábamos un micrófono conectado al adaptador de audio, para registrar música lo haremos desde un teclado externo conectado a dicho adaptador. En este caso no se irán recibiendo muestras de sonido, sino una serie de códigos que representarán cada una de las teclas pulsadas, la intensidad con que se ha pulsado, la duración, etc. A la hora de reproducir un sonido cualquiera, las muestras almacenadas en un archivo son procesadas por el adaptador de audio, que las envía a los altavoces ya en forma de onda analógica. Cuando deseemos reproducir información MIDI, los códigos citados anteriormente pueden ser interpretados por el propio adaptador de audio, generando salida por los mismos altavoces, o bien el adaptador puede redirigir esta información a un dispositivo externo, por ejemplo el mismo teclado del que hablábamos anteriormente, que será el encargado de ejecutar la composición.

INFORMACION SOBRE DISPOSITIVOS MIDI

El primer paso que tendremos que dar, antes de intentar realizar operación alguna con información MIDI, es asegurarnos de que el sistema sobre el que se ejecute nuestro programa dispone de este tipo de dispositivos, así como de sus características. Para ello disponemos de una serie de funciones, que vamos a conocer a continuación.

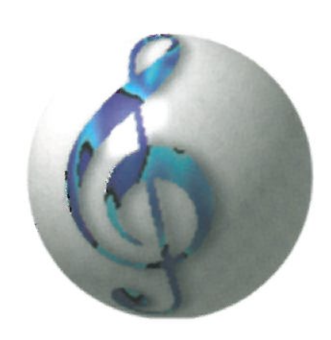
NUMERO DE DISPOSITIVOS

Para saber si el sistema dispone o no de dispositivos MIDI, y en caso afirmativo saber de cuántos, usaremos las funciones **midiInGetNumDevs()** y **midiOutGetNumDevs()**. La primera devuelve un entero indicando el número de dispositivos de entrada MIDI, es decir, aquellos que nos permitirían introducir en el ordenador información MIDI desde un dispositivo externo. La segunda nos comunicará el número de dispositivos de salida, que generalmente es superior al de dispositivos de entrada, ya que además de contar con la posibilidad de usar dispositivos externos, el adaptador audio también cuenta con un sintetizador MIDI interno.

El pequeño programa cuyo código corresponde a NUMDISCO.CPP, obtie-



Figura A. *Número de dispositivos MIDI existentes*



ne el número de dispositivos MIDI, tanto de entrada como de salida, y los muestra en una ventana similar a la de la **Figura A.**

INFORMACION SOBRE DISPOSITIVOS DE ENTRADA

Conociendo ya el número de dispositivos de entrada que hay instalados en el sistema, el siguiente paso lógico será la obtención de alguna información acerca de ellos, para lo que nos será útil la función **midiInGetDevCaps().** A esta función pasaremos tres parámetros: un entero indicando el número de dispositivo sobre el que se desea obtener información, que estará comprendido entre cero y el número de dispositivos existentes menos 1; la dirección de una estructura MIDIINCAPS, en la que se devolverán los datos; y otro entero en el que indicaremos el tamaño de la estructura anterior.

Tras la llamada a **midiInGetDevCaps(),** los campos de la estructura MIDIINCAPS contendrán la información deseada. Los campos de esta estructura y su contenido son:

wMid . Identificador del fabricante del controlador que gestiona el dispositivo.

wPid . Identificador del dispositivo.

vDriverVersion . Versión del controlador.

szPname . Nombre del dispositivo en forma de cadena ASCIIZ.

INFORMACION SOBRE DISPOSITIVOS DE SALIDA

De forma análoga, para obtener información sobre cualquiera de los dispositivos de salida que haya instalados en el sistema, usaremos la función **midiOutGetDevCaps(),** pasando los primeros parámetros, aunque sustituyendo la estructura MIDIINCAPS por una del tipo MIDIOUTCAPS.

Además del número de fabricante, controlador, versión y nombre del producto, la estructura MIDIOUTCAPS cuenta con otro conjunto de campos que contienen información específica de los dispositivos de salida. Estos campos son:

wTechnology. Contendrá uno de los valores mostrados en la **Tabla A**, indicando el tipo de dispositivo de salida del que se trata.

wVoices. Almacena el número de voces simultáneas que es capaz de generar el dispositivo.

wNotes. Indica el número de notas simultáneas posibles.

wChannelMask. Es un entero de dieciséis bits en el que cada bit representa la disposición del dispositivo a comunicarse o no por un determinado canal. El bit menos significativo corresponde al canal cero, y el más significativo al canal quince. Si un bit está a cero indica que el dispositivo no responde por ese canal, mientras que si está a uno es que si responde.

dwSupport. Puede contener uno o más de los indicadores mostrados en la **Tabla B**, mediante los cuales podremos conocer otras características adicionales del dispositivo.

Tabla A. Tipos de dispositivo de salida MIDI

CONSTANTE	TIPO DE DISPOSITIVO
MOD_SYNTH	Sintetizador interno de tipo genérico
MOD_SQSYNTH	Sintetizador interno de onda cuadrada
MOD_FMSYNTH	Sintetizador interno FM
MOD_MAPPER	Dispositivo lógico (mapeador MIDI)
MOD_MIDIPORT	Puerto para un dispositivo externo

Tabla B. Indicadores posibles en dwSUPPORT

CONSTANTE	SIGNIFICADO
MIDICAPS_VOLUME	Soportados cambios de volumen
MIDICAPS_LRVOLUME	Soportados volumen independiente

Físicamente los canales no existen, es decir, no existen realmente quince hilos de comunicación entre un dispositivo y otro, uno por canal. En realidad, este término se refiere a una de las unidades de información que se envían en cada mensaje MIDI.

CLASES CON INFORMACION DE DISPOSITIVOS MIDI

Tomando como punto de referencia las clases **CIDAudio** y **CIAudio** que diseñamos en el número 3 (marzo 95), y cuya finalidad era obtener información acerca de todos los dispositivos de audio instalados en el sistema, vamos a desarrollar las clases necesarias para poder acceder a toda la información disponible acerca de los dispositivos MIDI que existan en el sistema.

Partiremos de la creación de **CIDMidi,** cuya finalidad será almacenar la información de un dispositivo MIDI, implementando los métodos necesarios para poder acceder a ella de forma simple. Partiendo de ésta diseñaremos la clase CIMidi, que contendrá una colección **de** objetos CIDMidi, cada uno de ellos con la información de cada dispositivo instalado. En el archivo **CIMIDI.HPP** puede encontrar la definición de estas dos clases, así como la implementación de los métodos inline, mientras que en CIMIDI.CPP se implementan el resto de los métodos.

LA CLASE CIDMidi

Esta clase, como se ha dicho, será la encargada de mantener la información de un dispositivo MIDI, tanto si es de entrada como si es de salida. Esta información se obtendrá mediante alguno de sus constructores, el primero recibe como parámetro una estructura MIDIINCAPS, y el segundo una estructura **MIDIOUTCAPS.** En ambos casos, el constructor se limita a conservar los datos en una serie de miembros privados de la clase.

Los métodos de esta clase básicamente se limitan a devolver el dato que se les solicita, en unas ocasiones directamente, tomándolo del miembro que lo contiene, y en otras realizando algún proceso adicional, como la composición de una cadena conteniendo la versión, método Version(), o la comprobación de un determinado bit del campo wChannelMask para ver si el dispositivo responde o no a un determinado canal, en el método RespondeCanal().

Figura B. *Aspecto del programa InfMid*

Podemos usar como número de dispositivo la constante MIDI_MAPPER, que hace referencia a un dispositivo lógico, no físico, que es el mapeador MIDI de Windows.

LA CLASE CIMidi

Un objeto de la clase **CIDMidi** no recupera por sí mismo información de un dispositivo, sino que hay que facilitársela mediante uno de sus constructores. La finalidad de la clase **CIMidi** es mantener una matriz de objetos CIDMidi, tantos como dispositivos MIDI existan, almacenando en cada uno de ellos la información de un dispositivo.

El constructor de la clase comprueba el número de dispositivos instalados, tanto de entrada como de salida, y a continuación crea una matriz de objetos **CIDMidi,** comprobando un posible error de asignación, caso éste en el que se genera una excepción. Si todo va bien se entra en un bucle en el que se va obteniendo información de cada dispositivo de entrada, mediante la función **midiInGetDevCaps(),** almacenándose en la matriz creada anteriormente. Seguidamente se hace lo mismo con los dispositivos de salida.

Además del constructor y destructor, la clase **CIMidi** incorpora como métodos dos operadores: el operador **()**, que nos permite obtener un objeto CIDMidi correspondiente a un dispositivo de entrada o salida, según el primer parámetro facilitado; y el operador [], que devolverá uno de los objetos de la matriz sin importar su tipo, simplemente seleccionándolo por el índice que se pase como parámetro.

UN EJEMPLO

Con el fin de que pueda ver en funcionamiento y observe el uso de las clases **CIDMidi** y **CIMidi,** vamos a escribir un programa que nos permite seleccionar cualquiera de los dispositivos MIDI instalados en el sistema, mostrando la información de que disponga acerca de él. El aspecto del programa es el que se muestra en la **Figura B**.

El archivo INFMIDI.HPP contiene la definición de la clase InformacionMidi, que es básicamente la que gestiona el funcionamiento del programa. Esta clase dispone de un constructor, que se encarga de crear un objeto CIMidi obteniendo información de los dispositivos instalados, un destructor, que libera la memoria asignada para el objeto anterior, un método Ejecuta(), que es el encargado de crear el cuadro de diálogo del programa, y el método ProcesaMensaje(), que será el que gestione cada uno de los mensajes que reciba dicho cuadro de diálogo.

INFMIDI.CPP contiene la implementación de los métodos de la clase **InformacionMidi,** así como la función de entrada a la aplicación, **WinMain(),** en la que se crea un objeto de esa clase y se ejecuta.

En el proceso correspondiente al mensaje *WM_COMMAND,* cada vez que se seleccione uno de los dispositivos mostrados en la lista se actualizará la información mostrada en los distintos controles, con los datos obtenidos a partir del objeto **CIMidi.**

Por último encontrará los archivos INFMIDI.RC, fichero de recursos con la definición del cuadro de diálogo, INFMIDI.RH, que contiene una serie de constantes representando los distintos controles, e INFMIDI.DEF, que es el módulo de definición.

ACERCA DEL CODIGO

Todos los listados a los que se hace referencia en el presente artículo están incluidos en el CD-ROM que acompaña a la revista.

Francisco Charte

USO DEL CD DESDE MS-DOS (y II)

En el número anterior tuvimos ocasión de conocer y utilizar algunos de los servicios del controlador MSCDEX, así como la forma de acceder a los servicios propios del controlador de bajo nivel. Escribimos algunos pequeños programas que nos permitieron saber si MSCDEX estaba o no instalado, conocer qué unidades de CD-ROM había en el sistema y obtener algunos datos acerca del estado de la unidad.

En esta segunda parte conoceremos el resto de servicios del controlador de bajo nivel, comenzando por IOCTL INPUT, de tal forma que al final podamos desarrollar un reproductor de CD para DOS.

Como recordará de la primera parte, para ejecutar uno de los servicios del controlador de bajo nivel era necesario preparar un bloque de parámetros, que comenzaba por una cabecera de 13 bytes. En esta cabecera se indica la longitud total del bloque de parámetros, así como el comando de bajo nivel a ejecutar. El resto del bloque, tanto longitud como contenido, es dependiente del servicio que se vaya a usar. Ya el mes pasado vimos cómo podíamos obtener alguna información de estado del dispositivo.

INFORMACION DEL DISCO

En caso de que en la unidad haya actualmente insertado un disco, podemos usar los servicios 10 y 11 de IOCTL INPUT para conocer el número de pistas y algunos datos acerca de ellas.

El bloque de comando del servicio 10 constará de 7 bytes, el primero de los cuales contendrá el código de comando. El siguiente byte, una vez ejecutado el servicio, contendrá el número de la primera pista del disco, a continuación otro byte nos indicará la última pista, y por último, una doble palabra almacenará la posición de inicio de la pista de salida, que nos servirá para conocer la longitud total, en formato *Red Book*. Por tanto, para ejecutar este servicio necesitaremos declarar un bloque similar al siguiente:

```
; El comando 10 de IOCTL INPUT
; necesita
; tres parámetros, para devolver la
; pista inicial,
; pista final y comienzo de la
; primera pista.

ComandoInfDisco       Db    10
PrimeraPista          Db    ?
UltimaPista           Db    ?
InicioPistaSalida     DD    ?
```

Una vez que conozcamos el número de pistas existentes en el disco, podemos usar el servicio 11 para obtener información de una de ellas. Para ello usaremos un bloque de comando compuesto también de 7 bytes. En este caso el primer byte contendrá el código de comando, y el segundo el número de pista del que se desea obtener información. A continuación dispondremos una doble palabra, en la que se devolverá el punto de inicio de la pista, en el mismo formato que el servicio anterior. Por último, el servicio nos devolverá un byte adicional con alguna información acerca de la pista. De este byte sólo algunos de sus bits serán significativos, entre ellos:

Bits 6 y 7: Si están a 0 significará que la pista tiene dos canales de audio, por tanto será estéreo.

Habitualmente en un CD musical de los que usamos todos los días, el número de canales es siempre 2, mientras que la copia digital del contenido de las pistas está prohibida.

Bits 6 y 7: Si el primero está a 1 y el segundo a 0, indica que la pista tiene cuatro canales de audio, conteniendo este tipo de polifonía o bien tratándose de dos parejas de dos canales, habitualmente conteniendo la misma información en distintos idiomas.

Bits 4, 6 y 7: Si el bit 6 está a 1, y los otros dos están a 0, significará que la pista es de datos.

Bit 5: Si está a 0 indica que está prohibida la copia digital de la pista, si está a 1 es que dicha copia está permitida.

Habitualmente en un CD musical de los que usamos todos los días, el número

de canales es siempre 2, mientras que la copia digital del contenido de las pistas está prohibida.

El programa pistas

Con el fin de ver la utilización de los servicios 10 y 11 de IOCTL INPUT, el programa PISTAS.ASM, los usa para mostrar por pantalla el número de pistas existentes, así como la posición en la que comienza cada una de ellas, el número de canales y si la copia está o no permitida. En la **Figura A** puede ver la salida del programa al ejecutarlo primero con un CD de datos, y después con uno de audio.

Fíjese en que el programa no realiza ninguna comprobación previa, como si el controlador MSCDEX está o no instalado o si hay un disco en la unidad. En el número anterior vimos cómo realizar estas comprobaciones, no incluidas en PISTAS.ASM para acortar el código.

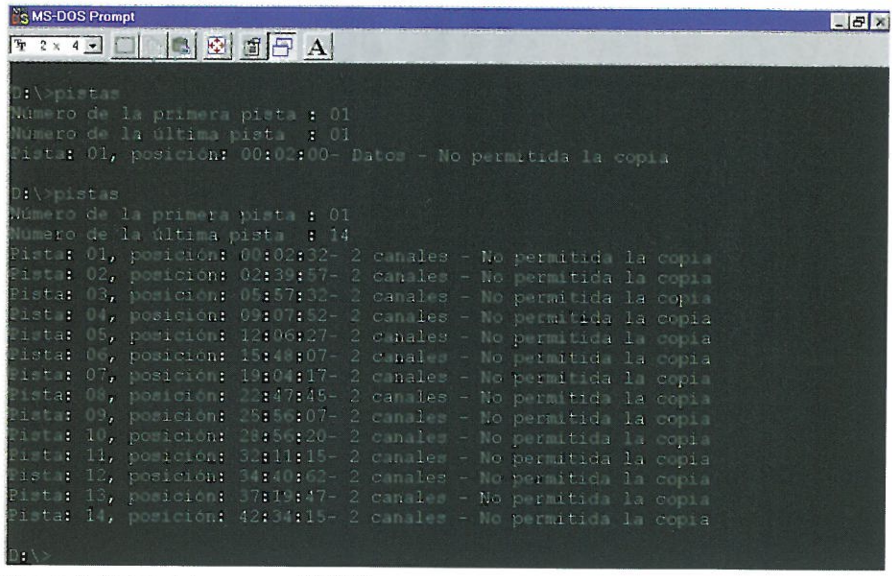


Figura A. *Salida del programa PISTAS*

CANALES Y VOLUMEN

Como hemos visto, un CD puede disponer de cuatro canales de audio simultáneos, que bien pueden contener una sola versión polifónica del mismo sonido, o bien dos versiones distintas, por ejemplo en dos idiomas, en estéreo. Aunque habitualmente sólo se dispone de dos canales de salida físicos, dos altavoces, también es posible disponer de cuatro.

Cada uno de los canales del disco, a los que denominaremos canales de entrada, tendrá asignado un canal físico, al que llamaremos canal de salida. Por regla general cada canal de entrada estará asignado al mismo canal de salida, pero el hecho de poder reasignarlos nos permitiría, por ejemplo, ir alternando la salida de sonido entre dos canales de entrada y dos de salida, produciendo un efecto de movimiento del sonido. También podríamos, en el caso de un disco con cuatro canales de entrada, dos por idioma, seleccionar el idioma de salida.

Asimismo, cada canal de salida o físico tendrá asociado un volumen, que vendrá determinado por un byte. El valor 0 indicará que ese canal está desactivado, mientras que el valor 255 indica el volumen máximo. En caso de que el dispositivo lo permita, los valores intermedios especificarán volúmenes distintos, entre el mínimo y el máximo.

Para obtener la asignación actual de canales, así como su volumen, nos serviremos del servicio 4 de IOCTL INPUT, cuyo bloque de comando estará compuesto por 9 bytes. El primero de ellos contendrá el código del comando, 4 como se ha dicho, mientras que los siguientes estarán estructurados como cuatro parejas de dos bytes, de los cuales el primero contendrá el canal de salida asociado, y el segundo el volumen. El bloque de comando necesario sería el siguiente:

```
; El comando 4 de IOCTL INPUT
; necesita
; dos parámetros por cada uno de
; los cuatro
; canales posibles, conteniendo el
; primero
; el canal de salida, y el segundo el
; volumen.

ComandoInfCanales   Db   4
SalidaCanal0        Db   ?
VolumenCanal0       Db   ?
SalidaCanal1        Db   ?
VolumenCanal1       Db   ?
SalidaCanal2        Db   ?
VolumenCanal2       Db   ?
SalidaCanal3        Db   ?
VolumenCanal3       Db   ?
```

El programa canales

Vamos a servirnos de un programa similar a PISTAS, pero que en este caso se encargará de obtener información acerca de la asignación de canales y su volumen, mostrándola por pantalla. El programa CANALES.ASM, se sirve del procedimiento ImprimeByte que habíamos diseñado anteriormente, ampliado para mostrar cifras decimales de tres dígitos. Una vez obtenida la información, mediante el servicio 4 de IOCTL INPUT, se entra en un bucle en el que se va mostrando la asignación y volumen de cada uno de los canales.

Establecer volumen y canales

Con el fin de poder modificar el volumen de salida, así como asociar los canales de entrada a los canales de salida que nos interese, deberemos usar otro de los servicios del controlador de bajo nivel, el 12, al que llamaremos IOCTL OUTPUT. Este servicio, al igual que IOCTL INPUT, necesita un bloque de parámetros en el que se le facilitará la dirección de un bloque de comando, ya que mediante él podemos realizar diversas funciones.

El servicio 3 de IOCTL OUTPUT toma exactamente los mismos parámetros que el servicio 4 de IOCTL INPUT, con la diferencia de que en lugar de obtener información sobre los canales la establece. Por ejemplo, suponga que desea desactivar la salida de audio

Un CD puede disponer de cuatro canales de audio simultáneos, que bien pueden contener una sola versión polifónica del mismo sonido, o bien dos versiones distintas en estéreo.

del CD, para lo que tendrá que asignar un volumen 0 a los distintos canales. Para ello prepararía un bloque de comando similar al siguiente, y a continuación usaría el servicio 3 de IOCTL OUTPUT para enviarlo al dispositivo.

```
; El comando 3 de IOCTL OUTPUT
; necesita
; dos parámetros por cada uno de
; los cuatro
; canales posibles, conteniendo el
; primero
; el canal de salida, y el segundo el
; volumen.

ComandoCanales      Db   3
                    Db   0
                    Db   0
                    Db   1
                    Db   0
                    Db   2
                    Db   0
                    Db   3
                    Db   0
```

Esto es precisamente lo que hace el programa SILENCIO.ASM, desactivar la salida de audio.

A la hora de usar este servicio para modificar el volumen tenga en cuenta que no todos los controladores aceptan volúmenes intermedios, sino que simplemente activan o desactivan la salida de sonido, dependiendo de que el volumen que se fije sea 0 o cualquier otro.

ABRIR, CERRAR Y BLOQUEAR EL CD

Entre los distintos servicios de IOCTL OUTPUT, encontraremos los necesarios para poder abrir el porta-cd, cerrarlo y bloquearlo. El primer comando es el 0, y no necesita de parámetro alguno, simplemente se envía el bloque al dispositivo. Lo mismo ocurre con el comando de cierre, código 5, para el que no es necesario facilitar parámetros adicionales.

Los programas ABRECD.ASM y CIERRACD.ASM, demuestran el uso de los servicios 0 y 5 para abrir y cerrar el porta-cd de la unidad. Fíjese en que los programas son prácticamente idénticos, la única diferencia está en el código de comando usado.

Para bloquear o desbloquear la actuación del porta-cd por parte del usuario, necesitaremos usar un bloque de comando con dos bytes, el primero de los cuales contendrá el código del servicio, que en este caso es 1. El segundo byte indicará si lo que deseamos es bloquear la puerta, 1, o desbloquearla, 0. El bloqueo de la puerta tiene lugar físicamente, es decir, el usuario no podrá extraer el CD de la unidad hasta en tanto no la desbloqueemos o bien la abramos mediante el servicio 0 visto anteriormente.

Los programas BLOQUEA.ASM y DESBLOQU.ASM, desmuestran el uso del servicio 1. Bloquee la puerta, con el programa BLOQUEA, y después intente abrirla manualmente, verá cómo no le es posible. Sin embargo, si ejecuta el programa ABRECD la puerta se desbloqueará automáticamente.

REPRODUCCION DE AUDIO

La finalidad última que pretendemos obtener a partir de toda la información obtenida con los servicios vistos anteriormente es, por supuesto, la reproducción del audio contenido en el disco compacto. Para ello usaremos un nuevo servicio de bajo nivel, al que denominaremos AUDIO PLAY. Al igual que IOCTL INPUT o IOCTL OUTPUT, este nuevo servicio también requiere de un bloque de parámetros, que comenzará con la cabecera de 13 bytes que ya conocemos. En esta cabecera facilitaremos el comando correspondiente al servicio AUDIO PLAY, que es el 132, así como la longitud total del bloque que será de 22 bytes.

Detrás de la cabecera tendremos que facilitar tres parámetros, que serán los que determinen la posición de inicio y fin de la reproducción. El primero de ellos, de un byte, determinará el modo de direccionamiento que se usará. Si este parámetro es 0 el formato en que se darán las posiciones de inicio y fin será HSG, mientras que si es 1 el formato será el Red Book. Los dos siguientes parámetros, dos dobles palabras, establecerán el punto de inicio de la reproducción y la longitud o duración de la misma. Estos dos parámetros deben ser facilitados en el formato especificado anteriormente. La estructura

Antes de reproducir una determinada pista se debe comprobar el tipo de ésta, ya que no tiene ningún sentido enviar un comando de reproducción de una pista que contiene datos.

BloqueReproduccion podría servirnos para reproducir una porción de un disco, concretamente desde la posición 150 durante 4.500 cuadros, o lo que es lo mismo, durante 1 minuto.

Obviamente no podemos asumir de antemano la posición de inicio de un tema, sino que tendremos que obtenerla del propio disco, con la técnica usada en el programa PISTAS.ASM. Una vez obtenida esa posición la podremos usar directamente, si el controlador soporta el formato de direccionamiento Red Book, o bien tendremos que convertirla a formato HSG, según las normas establecidas en la primera parte de este artículo.

Para reproducir una determinada pista, tendríamos que calcular la longitud de la reproducción hallando la diferencia entre esa pista y la siguiente. Si deseamos reproducir el disco entero, la longitud será la diferencia entre la pista de salida y el punto de comienzo de la primera pista.

Antes de reproducir una determinada pista se debe comprobar el tipo de

```
BloqueReproduccion  Struc

                    Db  22 ; Longitud total del bloque, 22 bytes
                    Db  ? ; Sub-unidad, facilitada por MSCDEX
Comando             Db  132 ; Código del comando a ejecutar, reproducción
Estado              Dw  ? ; Estado del dispositivo
                    Db  8 Dup (?) ; Reservado

Direccionamiento    Db  0 ; Direccionamiento HSG
PosicionInicio      Dd  150 ; A partir de la posición 00:02:00
Tiempo              Dd  4500 ; Reproducir un minuto

BloqueReproduccion  Ends
```

ésta, ya que no tiene ningún sentido enviar un comando de reproducción de una pista que contiene datos.

El programa REPRODUC

El programa REPRODUC.ASM, reproducirá el primer minuto de audio del disco que tengamos insertado en ese momento en la unidad. Tenga en cuenta que no se realizan todas las comprobaciones que serían necesarias, con el fin de acortar el código. En un programa final sería necesario comprobar si está instalado MSCDEX, si la versión es la 2.10 o posterior, si la pista que se va a reproducir es de audio y no de datos, si la longitud de dicha pista es suficiente para el tiempo que se desea reproducir, etc.

Paradas y pausas

Una vez iniciada la reproducción, ésta no se detiene hasta haber llegado al punto que corresponde a la suma de la posición de inicio más la longitud, a no ser que se use el servicio AUDIO STOP, cuyo código es el 133. Este servicio no necesita de parámetro alguno, y realiza dos funciones: si se está reproduciendo realiza una pausa, y si ya se estaba en modo pausa detiene la reproducción. La diferencia entre estar en modo pausa o modo parado estriba en que en el primer caso es posible reanudar la reproducción desde el punto en que se detuvo, mientras que en el segundo se iniciará de nuevo desde el principio u otro punto que se fije mediante el servicio AUDIO PLAY.

Para reanudar la reproducción usaremos el servicio AUDIO RESUME, código 136. Al igual que AUDIO STOP, no es necesario parámetro alguno.

Los programas DETIENE.ASM y REANUDA.ASM muestran el uso de estos servicios. Si inicia la reproducción de un CD, con el programa REPRODUC, después podrá realizar una pausa con DETIENE, y reanudar la reproducción con REANUDA.

Información de la reproducción

Durante la reproducción de audio, es habitual mostrar información acerca del curso del proceso, tal como la pista actual o la posición dentro de dicha pista. Podemos obtener esta información mediante el servicio 12 de IOCTL INPUT, para lo que tendremos que preparar un bloque de parámetros similar al inferior, en el que se devolverá el número de pista, la posición dentro de ella y la posición absoluta en el disco.

```
; El comando 12 de IOCTL INPUT
; necesita
; los par metros siguientes

ComandoPosicion     Db    12
Control             Db    ?
NumeroPista         Db    ?
Indice              Db    ?
MinutoEnPista       Db    ?
SegundoEnPista      Db    ?
CuadroEnPista       Db    ?
                    Db    ?
MinutoEnDisco       Db    ?
SegundoEnDisco      Db    ?
CuadroEnDisco       Db    ?
```

Podemos usar el servicio 12 de IOCTL INPUT tanto si se está reproduciendo como si no, para conocer en cualquier momento la posicion actual de reproducción. Si el dispositivo está por ejemplo en modo pausa, este servicio nos permitirá conocer la posición a partir de la cual se reanudará la reproducción mediante el servicio AUDIO RESUME.

Durante la reproducción de audio, es habitual mostrar información acerca del curso del proceso, tal como la pista actual o la posición dentro de dicha pista.

El programa POSICION.ASM utiliza el servicio 12 de IOCTL INPUT para mostrar por pantalla la pista actual, la posición en ella y la posición absoluta en el disco.

Con el fin de determinar si en un determinado momento la unidad está reproduciendo o se encuentra parada, lo único que hemos de hacer es comprobar el bit 9 de la palabra de estado devuelta en la cabecera, cada vez que se ejecuta cualquiera de los servicios. Si dicho bit está a 1, indicará que se está reproduciendo. El programa ESTADO.ASM, demuestra cómo a partir de este bit es posible determinar si la unidad está reproduciendo o parada.

REUNIENDO LAS PIEZAS

A lo largo de este artículo y el del mes pasado hemos tenido ocasión de conocer la mayoría de los servicios del controlador de bajo nivel, así como algunos de MSCDEX. Con esta información, y la multitud de pequeños programas demostrando la realización de cada una de las funciones, el desarrollo de un reproductor de CD queda en algo tan simple como la creación de un interfaz, a gusto de cada uno de los lectores, y la unión de todas las piezas que hemos ido creando. Su reproductor podrá comprobar si la unidad está abierta o cerrada, y en este último caso si hay insertado o no un disco. En caso afirmativo puede obtener información acerca de las pistas, comprobando si son de datos o de audio, caso éste en el que puede mostrar información acerca del número de temas y la longitud de cada uno de ellos, facilitando la selección y el inicio de la reproducción, durante la cual puede mantener la puerta del CD bloqueada, impidiendo que el disco sea extraído hasta que la reproducción no sea detenida. Durante el proceso de reproducción puede ir presentando información, como el número de pista y la posición en ella. También puede incorporar funciones para abrir y cerrar la unidad, mostrar el volumen fijado actualmente y facilitar su modificación, etc.

Puesto que en un equipo es posible tener instaladas múltiples unidades de CD, su programa puede comprobar cuántos dispositivos existen, permitiendo seleccionar uno en cada momento. En resumen, las posibilidades de este proyecto de reproductor de discos compactos queda limitado tan sólo a su propia imaginación, déjela volar.

ACERCA DEL CODIGO

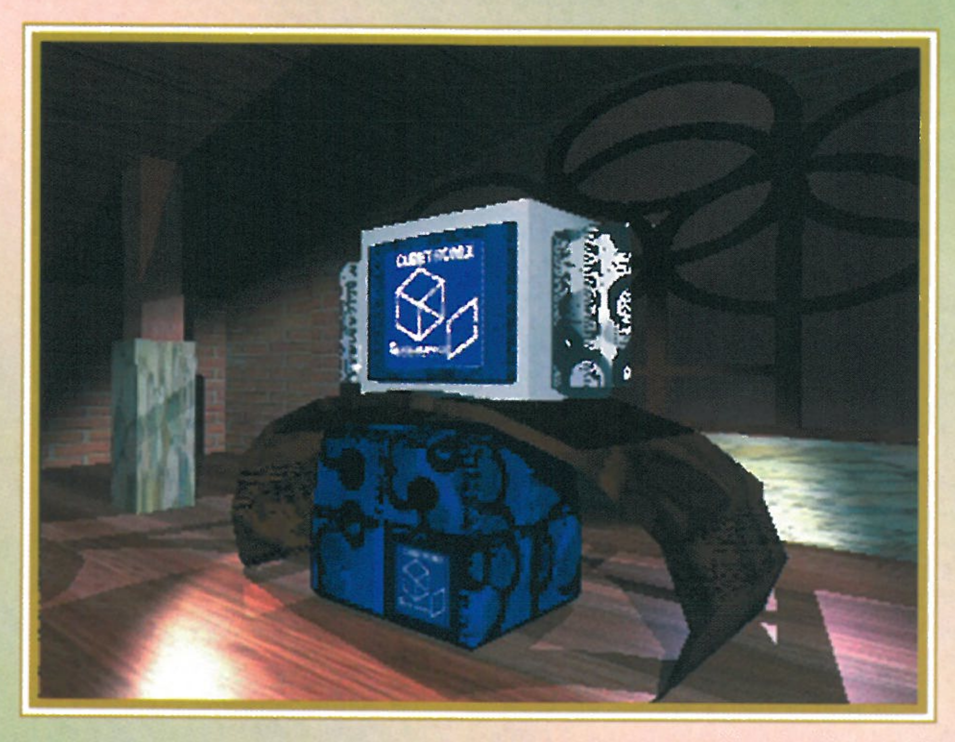
Todos los listados a los que se hace referencia en el presente artículo están incluidos en el CD-ROM que acompaña a la revista.

Bibliografía: *CD-ROM Programmer's Guide for MS-DOS*

Francisco Charte
e-mail:
fcharte@dragon.encomix.com
charte@ibm.net
fidonet: *2:345/301.22*



ATICO DE CUBETRONIX



- **Categoría**: Imagen 3D
- **Autor**: Eneko Cajigas Mazorriaga, Algorta (Vizcaya)
- **Software**: Lightwave 3D, Modeler, Pixel Pro, Opal Paint.
- **Hardware**: Amiga 3000 a 25 Mhz, 6 Mb RAM.

- **Descripción**: En el programa de retoque fotográfico Opal Paint se diseñan las superficies de los objetos (ladrillos, madera, piedras...) para ser plegados sobre los sencillos objetos 3D diseñados en el Modeler. El objeto más complejo, el ventanal, está diseñado en el programa Pixel 3D a partir de una imagen de la silueta de la misma. Como el objetivo de la imagen es ilustrar un cómic, se ha incidido en la iluminación y la atmósfera para aparentar un ambiente nocturno y misterioso.

"Imaginaos una gruta subterránea donde los hombres yacen encadenados, de tal suerte que no conocen del exterior más que las sombras que se proyectan y se mueven en las paredes de la caverna. Supongamos que estos hombres son incapaces de comunicarse sus pensamientos. ¿No es cierto que todos estarían convencidos de que las sombras son objetos reales?

Supongamos también, que quitan las cadenas a uno de ellos y le obligan a levantarse y mirar la luz del sol. No podría hacerlo sin dolor y la luz le impediría distinguir los objetos reales de los que nunca vio más que las sombras. ¿Cuál sería la respuesta de este hombre si le dijeran que lo visto antes no eran más que sombras y que ahora es cuando contempla verdaderamente las cosas por primera vez?" (Platón)

De ahora en adelante tenéis una cita en vuestra Galería Virtual. Aprovechad la oportunidad de dar a conocer vuestros trabajos infográficos, modelados, de retoque fotográfico, animación y en general cualquier creación visual. Enviadnos vuestras imágenes con su correspondiente título, datos personales, dirección y teléfono del creador, hardware y software utilizado, y una breve descripción del trabajo a la siguiente dirección:

GALERIA VIRTUAL
El Usuario de Multimedia

Miguel Yuste, 26
28037 Madrid

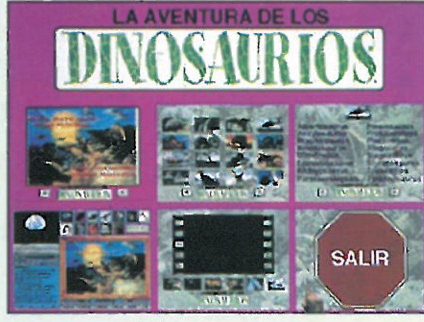


DINOSAURIOS



INTRODUCCION A LA AVENTURA DE LOS DINOSAURIOS

La aventura de los dinosaurios pertenence a un nuevo tipo de software de contenido, con el que aprender es siempre una nueva aventura. *La aventura de los dinosaurios* será un desafío intelectual desde el momento en que elija el camino a seguir para su aventura a través del espacio y del tiempo, con lo que aprenderá mucho acerca de la historia y los hábitos de las criaturas más fascinantes que han vivido sobre la faz de la tierra: los dinosaurios.



La aventura de los dinosaurios

IMAGENES Y SONIDOS REALES

Encontrará mucha información acerca de los dinosaurios y la prehistoria, desde el Big Bang, con el que según los científicos empezó nuestro universo hace unos 15 mil millones de años, hasta la búsqueda de fósiles que continúa en la actualidad. Leerá cosas sobre los importantes descubrimientos realizados en paleontología, verá fotografías de fósiles y escuchará los sonidos reales de los dinosaurios.

Las imágenes cautivadoras, el interesante texto, los excitantes sonidos digitalizados y los dibujos animados consiguen que *La aventura de los dinosaurios* sea el mejor programa para entretener y divertir a toda su familia durante horas.

DESCUBRA LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE CIENCIA, HISTORIA Y HECHOS REALES

La aventura de los dinosaurios es sólo una parte de la colección de libros interactivos de Anaya Interactiva en la que se utiliza un método especial de compresión de imágenes para que usted pueda disponer de docenas de imágenes VGA relacionadas. Dado que *en La aventura de los dinosaurios* existen múltiples opciones entre las que elegir, podrá realizar viajes diferentes cada vez que utilice el programa, y siempre aprenderá algo nuevo. Las relaciones que *La aventura de los dinosaurios* le permite establecer entre los distintos elementos y hechos de la historia de los dinosaurios, y su estudio por parte del hombre, le facilitará la comprensión de estas sorprendentes criaturas.

BUSQUE LO QUE DESEA ENCONTRAR

La aventura de los dinosaurios funciona también como herramienta de referencia instantánea, de forma que le permite buscar y localizar cualquier palabra, nombre, lugar o hecho mencionado en el texto y desplazarse a algunas o a todas las pantallas que estén relacionadas con él, para así aprender más cosas. ¿Está interesado en unos reptiles voladores llamados Pterosaurios? ¿Qué opina del extraño ladrón de huevos conocido por el nombre de Oviraptor?¿Por qué se extinguieron los dinosaurios? Todo esto está en este libro interactivo.

PARA PERSONAS DE TODAS LAS EDADES

La aventura de los dinosaurios tiene varios niveles, por lo que cualquiera puede utilizar el programa sea cual sea su edad. Cada uno aprenderá lo que desee. Incluso a aquéllos que no les apetezca leer pueden disfrutar moviéndose de escena en escena seleccionando una fecha, una longitud o un peso de una línea de datos, o situando un lugar en el mapa, o activando los botones de viaje que están escondidos en cada gráfico. Las pantallas de dibujos animados y los globos de texto hacen que la presentación visual sea aún más interesante. Es imposible aburrirse con *La aventura de los dinosaurios*. Padres e hijos se divertirán juntos una y otra vez. Según vaya avanzando en La aventura de los dinosaurios, el programa irá avanzando con usted. Su estructura por módulos le permitirá cambiar de uno a otro si quiere ver las cosas de forma más detallada, y todo ello según sus deseos.

COMO EMPEZAR

Esta sección se ocupa de todo lo que necesita saber para instalar y ejecutar en su ordenador *La aventura de los dinosaurios*

¿Qué se necesita?

Para ejecutar *La aventura de los dinosaurios* en versión CD-ROM necesitará lo siguiente:

- Monitor color VGA
- Un ordenador IBM o compatible con unidad de CD-ROM que soporte el estándar ISO 9660
- Un disco duro con un espacio libre de aproximadamente 5 Mb. Cuando esté totalmente instalado, *La aventura de los dinosaurios* ocupará algo menos de 5 Mb en su disco.
- Aproximadamente 500 Kb de memoria RAM disponible.
- Se recomienda el uso del ratón, aunque también se puede utilizar el software con el teclado.
- Una impresora (opcional) para que pueda imprimir los archivos de texto de *La aventura de los dinosaurios*; funcionará con cualquier impresora que acepte texto en formato ASCII directamente desde su ordenador.
- Una tarjeta de sonido (opcional) para que pueda escuchar la gran calidad de sus sonidos digitalizados.

¿Cómo instalar los archivos?

Siga los siguientes pasos para instalar los archivos en su disco duro:

1. Inserte el CD en la unidad de CD-ROM de su ordenador. Por ejemplo, si su unidad de CD-ROM es la unidad D:

Escriba: D:\DINOS
Pulse: [**Intro**]

2. Seguidamente:
   Teclee: INSTALL
   Pulse: [**Intro**]

3. Siga los consejos que aparecerán en pantalla hasta que la instalación esté completada.

El programa de instalación creará un directorio (llamado DINO u otro nombre que usted defina) en su disco duro y copiará todos los archivos del programa en subdirectorios que dependen de este directorio.

¿Cómo empezar?

Para ejecutar *La aventura de los dinosaurios*, siga los siguientes pasos:

1. Cambie al directorio donde está instalado el programa. Por ejemplo, para ir al directorio C:\DINO:

Escriba: C:
Pulse: [**Intro**]
Escriba: CD \DINO
Pulse: [**Intro**]

2. Una vez que haya hecho esto, para ejecutar el programa:

Escriba: DINO
Pulse: [**Intro**]

SOBRE ANAYA INTERACTIVA

En este CD-ROM también encontrará una demostración de los distintos productos de la colección *La aventura de...* que le ofrece Anaya Interactiva: La aventura del espacio, *La aventura del mundo submarino*, *La aventura del cuerpo humano* y *La aventura de los insectos*.

Todos ellos están pensados para ofrecer el máximo conocimiento disponible sobre todos los temas a tratar, complementados por firmas de prestigio como Jacques Cousteau, Manuel Toharia, etc. que no necesitan mayor presentación. Además, la labor de la editorial no se ha limitado a una mera traducción de los productos sino que ha trascendido más allá hasta conseguir una adaptación de los mismos a la realidad española. Así, por ejemplo, el producto que usted conoce más directamente porque ya lo tiene, *La aventura de los dinosaurios*, incluye una extensa información sobre España, realizada por paleontólogos españoles y las principales localizaciones de yacimientos de dinosaurios dentro de nuestro territorio.

También encontrará la serie *Mates Blaster*, compuesta por tres productos, para niños y jóvenes de 6 a 12, 8 a 13 y 11 a 15 años respectivamente. Los niños aprenderán matemáticas a la vez que van matando marcianos, buscando tesoros, resolviendo laberintos, etc. Es un concepto de enseñanza muy probado en Estados Unidos basado en el sentido innato del juego y la curiosidad que sienten los niños de todas las edades para facilitarles el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas. Otros productos que encontrará dentro de nuestro catálogo son *Teatro mágico* y la *Enciclopedia de los perros*.

Teatro mágico resulta especialmente divertido, útil y de gran valor formativo, ya que estimula la imaginación de los niños permitiéndoles crear las historias más fascinantes, desarrollar proyectos escolares y hasta poder ser autores de sus propios vídeos musicales.

La *Enciclopedia de los perros* le permitirá acercarse al mundo de estos animales por su raza, por la función que deseamos obtener del animal o por la posibilidad de presentar a un perro a un concurso, entre otras opciones. Podrá ver su historia, utilidad, principales características, fotos, vídeos, etc. Dispondrá de una completa guía de cuidados que cubre las necesidades de un perro, su alimentación, y el trato con los seres humanos.



La aventura de los insectos



Anaya Interactiva

Si desea entrar en la revolución creativa de Anaya Interactiva puede realizar sus pedidos cómodamente desde su casa contactando con Edera Difusión Directa, la empresa de venta directa de Grupo Anaya.

LA VERSION DEMO

Este CD-ROM contiene un catálogo interactivo para Windows, de los productos editados por Anaya Interactiva desde noviembre de 1994 hasta octubre de 1995.

Para proceder a la instalación de la versión DEMO, ejecute Windows tecleando la palabra WIN detrás del indicador de comandos C:\ del MS-DOS.

A continuación, y si no tiene instalado QuickTime en su ordenador, proceda a instalarlo de la siguiente forma: escoja ARCHIVO de la barra de menú situada en la parte superior de la pantalla. Escoja la opción EJECUTAR. Si su unidad de CD-ROM es la D:, teclee D:\QTIME\SETUP.EXE. Tras ello, se instalará el controlador de vídeo correspondiente. Sin este *driver*, el catálogo no funcionará.

Después de instalar el QuickTime, vuelva a elegir ARCHIVO de la barra de menú. Escoja la opción EJECUTAR y teclee D:\INSTALAR.EXE (ocupará aproximadamente 6 Mb). Después de la instalación aparecerá un nuevo grupo llamado **Catálogo Interactivo Vol. 1**. Al hacer doble clic sobre el icono **Léame** podrá comprobar una serie de especificaciones que hay que tener en cuenta para la ejecución de esta demostración. Para empezar la demostración, haga doble clic sobre el icono **Catálogo Interactivo Vol. 1**. Para salir de nuevo a Windows pulse la tecla [**Esc**]

Ignacio de Bustos

PREGUNTA

Mi pregunta viene motivada por el interés que tengo en conocer fabricantes de productos de realidad virtual, en concreto juegos comercializados y dirigidos a uso público. Tengo intención de montar un local de vídeojuegos y me gustaría introducir esta novedad. Pienso que dichos productos puedan fabricarlos empresas como Sega, Atari o Nintendo. Gracias anticipadas.

Cayetano Segura Martínez
Móstoles (Madrid)

RESPUESTA

Los dispositivos de realidad virtual existentes actualmente para ser utilizados con un PC son realmente caros, y no creo que te resulte muy rentable en el tipo de negocio que quieres montar. Creo que este tipo de mercado se va a imponer de aquí a un año, más o menos, ya que son varias las casas que ahora trabajan en este sentido (Sega, Nintendo, Mattel), pero en muchos de los casos son tan sólo proyectos. En la actualidad te puedo decir que Mattel dispone de un guante de datos, de no demasiada precisión, llamado PowerGlove y cuyo precio ronda las 15.000 Pta. En cuanto a los cascos o gafas de visualización estereoscópica, Sega y Nintendo disponen de modelos, de no demasiada calidad, pero que funcionan con vídeoconsolas y con un PC, utilizando una conexión especial al puerto. En cuanto a los guantes táctiles y posicionadores, actualmente no conozco ninguna casa que se esté dedicando a su fabricación para su uso en el mercado doméstico. De todas formas, tal y como te he comentado anteriormente, Sega y Nintendo trabajan en la fabricación de equipos completos de vídeoconsolas virtuales, que con el tiempo se podrán adaptar a los PC.

PREGUNTA

Me gustaría disponer de una estación avanzada para trabajos profesionales dentro del campo del sonido digital, que incluyera entre otras posibilidades la compilación de *master* para compact-disc, grabación a disco duro, edición de temas musicales etc. La pregunta sería: ¿qué tipo de configuración de equipo PC sería necesaria en caso de querer acceder a tales trabajos? Enhorabuena por su publicación y gracias anticipadas por la respuesta.

Antonio García García
Arrecife (Palma de Gran Canaria)

RESPUESTA

En respuesta a tu pregunta sobre la configuración de un equipo para la edición musical de manera profesional, los requisitos mínimos de ese equipo serían:

- Pentium a 100 MHz o PowerMac, dependiendo de la plataforma que se quiera utilizar.
- 32 Mb de memoria RAM.
- 1 disco duro de al menos 1 Gb, de acceso rápido (muy importante).
- La tarjeta de sonido AudioMedia II de 32 bit y que proporciona una frecuencia de 44 KHz.

El software para gestionarla SoundDigi Designer, distribuidos ambos por Ventamatic. También sería recomendable disponer de Sound Edit y Wave Convert distribuidos por Wave Tools. Esta casa dispone también de muchos otros programas que se adaptan a las necesidades específicas de cada caso (mesas de mezclas, editores, compresión, etc.).

Podéis mandar vuestras consultas a:

FORUM MULTIMEDIA
El Usuario de Multimedia
c/ Miguel Yuste, 26
28037 Madrid

3D STUDIO

Programa de modelado y animación 3D por excelencia, es el más extendido en el entorno PC. Actualmente se comercializa la versión 4.0.

ARCHIE

Herramienta informática que nos facilitará la búsqueda de ficheros en Internet. Si su deseo es encontrar un determinado fichero para, posteriormente, importarlo al disco duro de su ordenador mediante el servicio FTP podrá utilizar herramientas del tipo Archie.

CIBERPUNK

Son la base de lo que se ha dado en llamar el último movimiento cultural de nuestro siglo: la cibercultura. Son toda una generación que ha crecido junto con el ordenador y las nuevas tecnologías. Como ya dijo en su día Timothy Leary los ciberpunks son para los ochenta lo que los beats para los cincuenta y los hippies para los sesenta.

COAXIAL

Es un cable con gran capacidad de transmisión de señales de alta frecuencia. Está compuesto por dos conductores denominados núcleo y malla, separados ambos por un anillo aislante y recubierto todo ello por una capa más gruesa. Es utilizado como enlace entre ordenadores para poder transmitir información.

FTP

Protocolo de transferencia de ficheros (File Transfer Protocol). Permite la transferencia de información (ficheros) desde un ordenador de la red hasta el ordenador local.

MODEM

Abreviatura de Modulador/Demodulador que da nombre a un dispositivo de comunicaciones. Un modem conecta el PC con la línea telefónica. Las señales digitales del PC se convierten en tonos analógicos que son transmitidos a través de la línea telefónica al modem situado en el otro extremo del circuito. El modem remoto realiza la operación inversa, convierte las señales analógicas en digitales y el circuito de transferencia de información queda completado.

MOSAIC

Programa de navegación para Internet de reciente creación y de interfaz atrayente. No está limitado al texto lineal, sino que es posible la navegación por las fotografías, dibujos, muestras de sonido e incluso películas existentes en Internet.

PAR TRENZADO

Cable de uso cada vez más habitual como medio de transmisión entre redes. Consiste en un par de hilos de cobre recubiertos de aislante y trenzados. Al unir varios sobre una cubierta común forman un cable de pares trenzados. Sus características eléctricas son inferiores a las del coaxial.

TELNET

Conexión a ordenadores remotos. Permite manejar un ordenador remoto como si estuvieras directamente conectado a él, una clara aplicación podría ser el teletrabajo.

WIRED

Conectados. Revista norteamericana de maquetación vistosa y agresiva, con una gran aceptación en el mundo informático. Las comunicaciones y la realidad virtual son dos de sus principales inquietudes. Puede decirse que es la voz de la Cibercultura.



Agfa
Provenza 392
08025 Barcelona
Tlf.: (93) 207 54 11 Fax: (93) 458 25 03

Apple
Av. Europa 19
28100 La Moraleja (Madrid)
Tlf.: (91) 663 17 80

CIOCE
Tlf.: (93) 419 34 37 Fax: (93) 321 52 10

diXit
Tlf.: (93) 261 10 40 Fax: (93) 337 16 99

Fujitsu
Pº de la Castellana 95
28046 Madrid
Tlf.: (91) 581 80 00 Fax: (91) 581 83 00

Flying Data
Javier Ferrero 1
28002 Madrid
Tlf.: (91) 413 85 12 Fax: (91) 413 85 69

Hewlett-Packard
Carretera N-VI Km. 16,500
28230 Las Rozas (Madrid)
Tlf.: (91) 631 16 00 Fax: (91) 631 18 30

IBM
Santa Hortensia 26-28
28002 Madrid
Tlf.: (91) 397 60 61 Fax: (91) 519 39 90

Intel
Pº de la Castellana 39
28046 Madrid
Tlf.: (91) 308 25 52 Fax: (91) 310 54 60

Intergraph
Clobelas 47-49
28023 La Florida (Madrid)
Tlf.: (91) 372 80 17 Fax: (91) 372 80 21

Kodak
Carretera N-VI Km. 23
28230 Las Rozas (Madrid)
Tlf.: (91) 626 71 00 Fax: (91) 626 73 22

Logitech
Nicaragua 48
08029 Barcelona
Tlf.: (93) 419 11 40 Fax: (93) 419 89 79

Philips CD-I
Tlf.: (91) 530 07 77

SMPS
Vía Augusta 59
08006 Barcelona
Tlf.: (93) 237 12 08 Fax: (93) 237 55 12

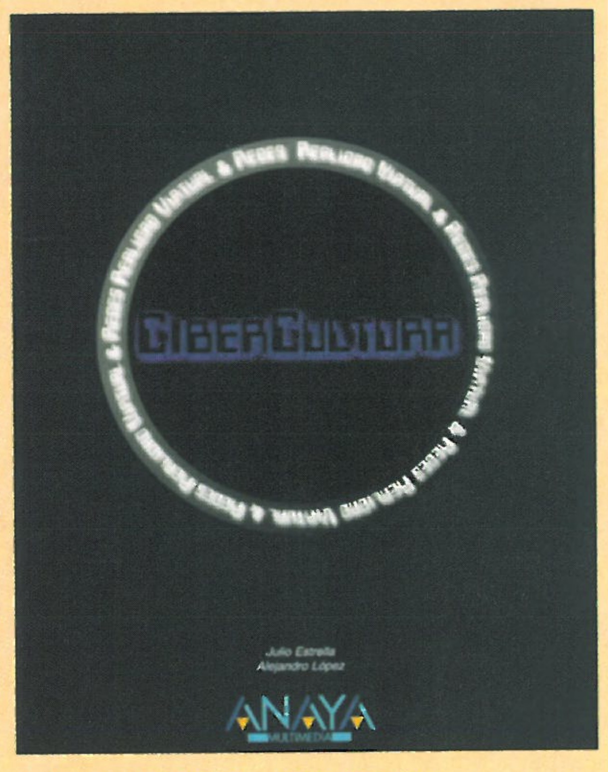
Sony
María Tubau 4
28050 Madrid
Tlf.: (91) 536 57 00 Fax: (91) 358 96 52

Telefónica
Gran Vía 28
28013 Madrid
Tlf.: (91) 530 07 77

Toshiba
Parque Empresarial San Fernado
28031 Madrid
Tlf.: (91) 660 67 00 Fax: (91) 660 67 60

CIBERCULTURA. REALIDAD VIRTUAL & REDES

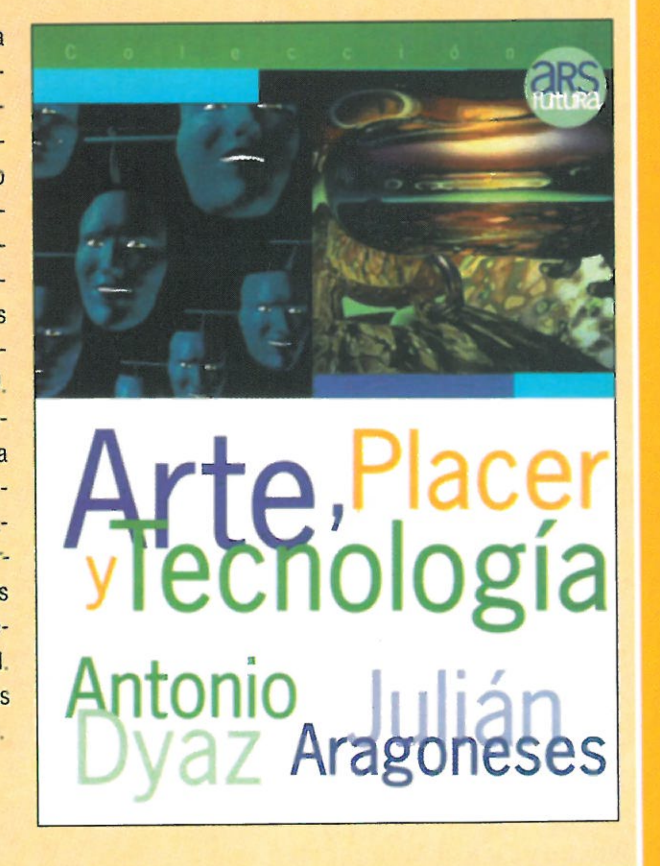
Las nuevas tecnologías se han instalado definitivamente entre nosotros. Alrededor de ellas ha aparecido todo un movimiento artístico, técnico y cultural que se puede englobar bajo el nombre de CIBERCULTURA. En esta ocasión Anaya Multimedia, nos sorprende con un título que cubre todos los aspectos relacionados con este tema y los que paralelamente se están desarrollando, como la realidad virtual y las redes. El libro, que presenta un aspecto y un diseño bastante innovador y alejado de lo que habitualmente son las publicaciones informáticas, nos introduce en aspectos muy diversos. La cibercultura, el ciberpunk, Internet, la infografía publicitaria, las comunidades virtuales, el mundo de los *hackers*, la realidad virtual y toda la parafernalia que lleva asociada son sólo algunos de los aspectos que se cubren a lo largo de 192 páginas que se hacen cortas, no por falta de contenido, sino por el gran interés que despiertan. El libro, en principio, se anuncia como el primero de una serie de ellos que cubrirán todos los aspectos de la revolución tecnológica y los efectos socioculturales que lleva asociada. Otro aspecto novedoso y a agradecer es que el libro ha sido escrito por dos autores españoles, algo que no suele ser habitual en este tipo de temas. Para finalizar se puede decir que estamos ante una publicación que cuando menos cambiará el concepto de lo que hasta ahora se entendía por cibercultura y desde luego sorprenderá. Imprescindible.



Autores: Julio Estrella y Alejandro López
Editorial: Anaya Multimedia
Precio: 2.500 Pta.

ARTE, PLACER Y TECNOLOGIA

Si el libro que hemos comentado anteriormente nos sorprendía tanto por el tema que trataba, como por su diseño y originalidad, éste es otro libro que tampoco nos deja fríos. ARTE, PLACER y TECNOLOGIA es un libro perteneciente a la innovadora colección ARS FUTURA que trata muy diversos aspectos de todo aquello relacionado con el arte y las nuevas tecnologías, pero siempre buscando más el enfoque artístico. Escrito, o más bien coordinado, aunque también son autores de tres capítulos, por Julián Aragoneses y Antonio Dyaz, en el libro han participado varios autores que destacan tanto por su importancia y reconocimiento en los distintos terrenos del arte. Suso Sáiz, Luis Martín, Antonio Miranda, J. Antonio LLeó, Antonio Mayo, Iury Lech, Andrews Wax o Victor Orive colaboran y escriben para llevar hasta los lectores una pequeña joya de opinión, frescura y originalidad. Temas como el arte interactivo, el arte en la red, la *culture dance*, la realidad virtual, el teatro, el cine y la animación digital, la arquitectura, la literatura, el *performance* y la imagen posthumana son tratados a lo largo de sus páginas con toda la veracidad y exactitud que estos temas requieren, pero siempre con una mirada hacia el arte y la espontaneidad. En conclusión, un libro imprescindible no sólo para los amantes de las nuevas tecnologías, sino para todos los amantes del arte en general.



Autores: Antonio Dyaz y Julián Aragoneses
Editorial: Anaya Multimedia
Precio: 3.530 Pta.

Nunca te quedarás sin ella.



Cada mes recibirás en tu casa u oficina todas las técnicas, trucos e ideas prácticas para trabajar bajo Windows y DOS con El Usuario de Windows, y además ahora podrás conseguirla a un precio increíble.

20%
DE DESCUENTO



Boletín de Suscripción El Usuario de Windows

Tienes derecho a acceder a la información que te concierne, recopilada en nuestro fichero de clientes, y cancelarla o rectificarla de ser errónea.

Sí, deseo suscribirme a la revista El Usuario de Windows durante 1 año (11 números), al precio especial de 6.600 pts., ya aplicado el descuento del 20%

1ER APELLIDO ____________ 2º APELLIDO ____________ NOMBRE ____________

PROFESIÓN ____________ POBLACIÓN ____________ PROVINCIA ____________

DOMICILIO ____________ C. POSTAL ____________

FECHA DE NACIMIENTO ____________ CIF /DNI ____________ TELÉFONO ____________

Forma de pago: **firma:**

☐ GIRO POSTAL Nº ____________ DE FECHA ____________

☐ CONTRARREEMBOLSO

☐ TARJETA VISA Nº ____ / ____ / ____ / ____

☐ TARJETA AMERICAN EXPRESS ____ / ____ / ____

☐ TARJETA DINERS CLUB ____ / ____ / ____

FECHA DE CADUCIDAD ____ / ____ / ____

Rellena este cupón y envíalo por correo a Editorial América Ibérica, S.A. (Dpto. de suscripciones) C/ Miguel Yuste, 26 - 28037 Madrid, o por fax al nº (91) 327 24 02